

Wettbewerb und Strukturwandel
bei internationaler Marktverflechtung:
Das Beispiel der Papier erzeugenden Industrie der
Bundesrepublik Deutschland 1970 - 1983

DISSERTATION
zur Erlangung des Grades
eines Doktors der
wirtschaftlichen Staatswissenschaften
(Dr. rer. pol.)
des Fachbereichs Rechts- und
Wirtschaftswissenschaften
der
Johannes Gutenberg-Universität in Mainz

vorgelegt von
Bernhard Neef
Diplom-Volkswirt in Mainz

1985



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Wettbewerb und Strukturwandel
bei internationaler Marktverflechtung:
Das Beispiel der Papier erzeugenden Industrie der
Bundesrepublik Deutschland 1970 - 1983

DISSERTATION
zur Erlangung des Grades
eines Doktors der
wirtschaftlichen Staatswissenschaften
(Dr. rer. pol.)
des Fachbereichs Rechts- und
Wirtschaftswissenschaften
der
Johannes Gutenberg-Universität in Mainz

vorgelegt von
Bernhard Neef
Diplom-Volkswirt in Mainz

1985

Erstberichterstatter: Prof. Dr. Werner Zohlhöfer
Datum der Berichterstattung: 13. Juni 1985
Zweitberichterstatter: Prof. Dr. Hartwig Bartling
Datum der Berichterstattung: 18. Juni 1985

Tag der mündlichen Prüfung: 4. Juli 1985

Inhaltsübersicht

	<u>Seite</u>
A. Die deutsche Papierindustrie als Teil des Weltmarktes für Papier und Pappe	5
I. Der Weltmarkt für Papier und Pappe	5
II. Die internationale Verflechtung des deutschen Marktes	18
B. Analyse der Entwicklung der Holzschliff, Zellstoff, Papier und Pappe erzeugenden Industrie	66
I. Bestimmungsgrößen und Entwicklung des rechnerischen Verbrauchs an Papier und Pappe	66
II. Entwicklung der Produktionsbedingungen	90
1. Verfügbarkeit von Roh- und Halbstoffen	90
2. Entwicklung der Kosten	120
3. Entwicklung der Investitionen	165
4. Entwicklung der Kapazität	183
III. Struktur der Papierbranche	198
1. Überblick über die Papierindustrie	198
2. Entwicklung der Papiersorten	206
3. Entwicklung der Unternehmensgrößenstruktur	225
4. Entwicklung von Konzentrationsformen	238
IV. Ertragsituation	257
C. Wettbewerbsposition der Unternehmen in der Papierindustrie	266
I. Wettbewerbsbedingungen der in- und ausländischen Unternehmen im Vergleich	267
II. Herausforderungen der deutschen Anbieter durch die internationale Konkurrenz	303
III. Zur Wettbewerbsfähigkeit inländischer Anbieter unter besonderer Berücksichtigung kleiner und mittlerer Unternehmen	321

G l i e d e r u n g

	<u>Seite</u>
Einleitung	1
A. Die deutsche Papierindustrie als Teil des Weltmarktes für Papier und Pappe	5
I. Der Weltmarkt für Papier und Pappe	5
II. Die internationale Verflechtung des deutschen Marktes	18
1. Globale Entwicklung von Export und Import	18
2. Die Entwicklung des Außenhandels bei den einzelnen Sorten	22
a) Export	22
b) Import	28
3. Die Entwicklung der regionalen Struktur des Außenhandels	34
a) Die Entwicklung des Außenhandels der einzelnen Hauptsorten unterteilt nach Regionen	34
b) Der Außenhandel mit Ländergruppen unterteilt nach Hauptsorten	45
4. Außenhandel nach Unternehmensgrößenklassen	57
5. Die Entwicklung des Ausfuhranteils an der Erzeugung und des Einfuhranteils am Verbrauch	61
B. Analyse der Entwicklung der Holzschliff, Zellstoff, Papier und Pappe erzeugenden Industrie	66
I. Bestimmungsgrößen und Entwicklung des rechnerischen Verbrauchs an Papier und Pappe	66
1. Bestimmungsfaktoren des Papier- und Pappeverbrauchs	66
2. Entwicklung der Verbrauchsstruktur	71
3. Erwartungen über das Vordringen der neuen Medien	76
4. Erwartungen über den zukünftigen Papierverbrauch	83

	<u>Seite</u>
II. Entwicklung der Produktionsbedingungen	90
1. Verfügbarkeit von Roh- und Halbstoffen	90
a) Struktur des Rohstoffeinsatzes	90
b) Die Roh- und Halbstoffe	93
aa) Holz	93
bb) Holzschliff	94
cc) Zellstoff	98
dd) Altpapier	105
c) Zukünftige Rohstoffversorgung	110
2. Entwicklung der Kosten	120
a) Die Kostenstruktur in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen	120
b) Entwicklung einzelner Faktoren	126
aa) Rohstoffe	126
bb) Energie	129
cc) Arbeit	145
c) Die Kosten des Umweltschutzes insbesondere Abwasserreinigung	152
3. Entwicklung der Investitionen	165
4. Entwicklung der Kapazität	183
III. Struktur der Papierbranche	198
1. Überblick über die Papierindustrie	198
a) Die Papierindustrie innerhalb der bundesdeutschen Wirtschaft	198
b) Die Veränderung der Gesamtproduktion	202
2. Entwicklung der Papiersorten	206
a) Die Veränderung in der Produktionsstruktur bei den angegebenen Hauptsorten	206

	<u>Seite</u>
b) Ursachen der Produktionsveränderung bei den einzelnen Hauptsorten	215
aa) Graphische Papiere	215
bb) Papiere für Verpackungszwecke	216
cc) Pappe und Karton für Verpackungszwecke	218
dd) Hygiene-Papier	219
ee) Technische und Spezial-Papiere und -Pappen	220
c) Ausmaß der Spezialisierung in der deut- schen Papierindustrie	221
3. Entwicklung der Unternehmensgrößenstruktur	225
4. Entwicklung von Konzentrationsformen	238
a) Horizontale Konzentration	238
b) Vertikale Konzentration	248
c) Konglomerate Konzentration	255
IV. Ertragsituation	257
C. Wettbewerbsposition der Unternehmen in der Papierindustrie	266
I. Wettbewerbsbedingungen der in- und ausländischen Unternehmen im Vergleich	267
1. Holz	268
2. Zellstoff	275
3. Papier	284
a) Energie	285
b) Arbeit	286
c) Kapital	287
II. Herausforderungen der deutschen Anbieter durch die internationale Konkurrenz	303
1. Die Wettbewerbsstrategien der Scan-Länder	304
a) Preisstrategie	306

	<u>Seite</u>
b) Vertriebswegestrategie	307
c) Beteiligungs- und Kooperationsstrategie	309
d) Produktstrategie	313
2. Die Wettbewerbsstrategien der nordamerikanischen Länder	316
III. Zur Wettbewerbsfähigkeit inländischer Anbieter unter besonderer Berücksichtigung kleiner und mittlerer Unternehmen	321
1. Strategien zur Sicherung der Zellstoffversorgung	322
a) Finanzielle Integration	322
b) Umstrukturierung des Rohstoffeinsatzes	325
2. Strategien zum Abbau und Ausgleich der höheren Produktionskosten im Inland	327
a) Bei Spezialpapieren	317
b) Bei Massenzapieren	328
aa) Papiere mit hohem Zellstoffanteil	328
bb) Holzhaltige graphische Papiere	330
cc) Altpapierhaltige Papiere	331
3. Spezielle Strategien für kleine und mittlere Unternehmen	333
Literaturverzeichnis	339
Anhang	

VERZEICHNIS DER TABELLEN

	<u>Seite</u>
Tabelle 1: Kennzahlen zur Beteiligung an der Umfrage (1983)	4
Tabelle 2: Weltweite Produktion von Papier und Pappe, unterteilt nach den wichtigsten Ländern	6
Tabelle 3: Erzeugung von Papier und Pappe nach Hauptsorten 1982	8
Tabelle 4: Einfuhr und Ausfuhr von Papier und Pappe im Jahre 1982	9
Tabelle 5: Weltweite Produktion von Zellstoff, unterteilt nach den wichtigsten Ländern	11
Tabelle 6: Entwicklung des Papier- und Pappeverbrauchs	12
Tabelle 7: Entwicklung der Konzentration in der Weltpapierindustrie	14
Tabelle 8: Regionale Verteilung der 100 bedeutendsten Anbieter	16
Tabelle 9: Überblick über die Entwicklung des Außenhandels	19
Tabelle 10: Überblick über den Außenhandel in der gesamten papiererzeugenden Industrie (einschließlich Holzschliff und Zellstoff)	20
Tabelle 11: Ausfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten	23 - 26
Tabelle 12: Einfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten	29 - 32
Tabelle 13: Ausfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen	35 - 38
Tabelle 14: Einfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen	41 - 44

	<u>Seite</u>
Tabelle 15: Ausfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten	46 - 50
Tabelle 16: Einfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten	52 - 56
Tabelle 17: Außenhandel von Papier und Pappe nach Umsatzgrößenklassen	58
Tabelle 18: Ausfuhranteil an der Erzeugung in v. H. (einschl. DDR)	60
Tabelle 19: Einfuhranteil am Verbrauch in v. H. (einschl. DDR)	62
Tabelle 20: Ausfuhr- und Einfuhranteil in den einzelnen Sorten	64
Tabelle 21: Entwicklung des realen Sozialproduk- tes und des Papierverbrauchs in der Bundesrepublik	67
Tabelle 22: Verbrauch an Papier und Pappe in der Bundesrepublik Deutschland je Ein- wohner in kg	72
Tabelle 23: Rechnerischer Verbrauch von Papier und Pappe	74
Tabelle 24: Rohstoffverbrauch in der Papierin- dustrie	91
Tabelle 25: Holzzugänge und Holzverbrauch in der Papierindustrie	94
Tabelle 26: Entwicklung des Marktes für Holz- schliff	97
Tabelle 27: Erzeugung und Export von Zellstoff	99
Tabelle 28: Verbrauch von Zellstoff	101
Tabelle 29: Einfuhr von Papierzellstoff	103 - 104
Tabelle 30: Altpapier in der Papierindustrie der Bundesrepublik Deutschland	106
Tabelle 31: Altpapieranteil der Papier-, Karton- und Pappensorten, die in der Papier- industrie der Bundesrepublik Deutsch- land erzeugt werden (Stand 1976)	109

	<u>Seite</u>
Tabelle 32: Grenzen des Altpapiereinsatzes in der Papierindustrie der Bundesrepublik Deutschland	114
Tabelle 33: Kostenanteile in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen 1975-1982	121 - 123
Tabelle 34: Preisentwicklung bei den Roh- und Halbstoffen	128
Tabelle 35: Energiekosten in v. H. des Produktionswertes	129
Tabelle 36: Anteil der direkten Energiekosten am Produktionswert 1978	130
Tabelle 37: Primärenergieverbrauch (in t SKE/t Erzeugnis)	132
Tabelle 38: Anteil der Energiearten nach SKE	133
Tabelle 39: Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte	134
Tabelle 40: Energiepreise	135
Tabelle 41: Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs	137
Tabelle 42: Entwicklung der Energieaufwendungen in der Papiererzeugung	139
Tabelle 43: Altpapiereinsatz	140
Tabelle 44: Gesamtkesselkapazität (einschließlich Reservekessel) im Jahre 1981	142
Tabelle 45: Anteil der Energiekosten am Bruttoproduktionswert zwischen 1980 und 1982 differenziert nach Unternehmensgrößenklassen	143
Tabelle 46: Qualifikationsstruktur der Arbeiter in der Papier und Pappe erzeugenden Industrie (gesamte Industrie)	145
Tabelle 47: Umsatz je Beschäftigten zwischen 1975 und 1982 differenziert nach Unternehmensgrößenklassen	148
Tabelle 48: Entwicklung der Personalkosten unterteilt nach Unternehmensgrößenklassen, 1975 bis 1982	150 - 151

	<u>Seite</u>
Tabelle 49: Entwicklung der Umweltschutzinvestitionen in den Unternehmen	153
Tabelle 50: Die Abwasserreinigung in der Papierindustrie	158
Tabelle 51: Kapitalintensität, Bruttoanlagevermögen real (zu Preisen von 1970) in 1000 DM je Erwerbstätigen	165
Tabelle 52: Kosten einer Papiermaschine (incl. Nebenaggregate) in der Bundesrepublik Deutschland	166
Tabelle 53: Investitionsentwicklung nach 1970	169
Tabelle 54: Zielsetzung der Investitionstätigkeit und Unterscheidung nach Investitionsarten	171
Tabelle 55: Bruttoanlageinvestitionen nach Investitionsarten	173
Tabelle 56: Die Entwicklung der Investitionen nach Beschäftigtengrößenklassen ab 1975 bis 1982	175 - 177
Tabelle 57: Anteil der Investitionen der ... umsatzstärksten Unternehmen am Gesamtvolumen 1979 bis 1981	178
Tabelle 58: Investitionen je Beschäftigte 1979 bis 1981	179
Tabelle 59: Kapazitätsentwicklung seit 1972	184 - 185
Tabelle 60: Inlandsproduktion in v. H. der Kapazität	188 - 189
Tabelle 61: Kapazitätsausnutzung in Prozent der betriebsüblichen Vollausslastung (1976 bis 1983)	191 - 192
Tabelle 62: Kapazitätsüberblick 1983 bis 1988	194
Tabelle 63: Jährliche Wachstumsraten der inflationsbereinigten Bruttowertschöpfung	199
Tabelle 64: Entwicklung der Kapitalintensität und der Arbeitsproduktivität	200

	<u>Seite</u>
Tabelle 65: Veränderung der industriellen Netto- produktion in der Papierindustrie und im Verarbeitenden Gewerbe zwischen 1970 und 1983	201
Tabelle 66: Entwicklung des Bestandes an Papier- maschinen	205
Tabelle 67: Entwicklung der Produktionsstruktur seit 1970 bis 1983	207 - 213
Tabelle 68: Produktionsprogramm einzelner Unter- nehmen	223
Tabelle 69: Branchenbild	225
Tabelle 70: Größenklassen in der Holzschliff- zeugung	227
Tabelle 71: Größenklassen in der Zellstofferzeu- gung	228
Tabelle 72: Größenklassen in der Papier- und Pappen- erzeugung	230
Tabelle 73: Entwicklung der Anzahl der Unternehmen, der Beschäftigtenzahl und des Umsatzes nach Beschäftigtengrößenklassen 1975 bis 1982	233 - 236
Tabelle 74: Entwicklung der Konzentration	238
Tabelle 75: Entwicklung der Konzentration in den einzelnen Warenklassen	241 - 242
Tabelle 76: Veränderungen der Verhältnisse zwischen dem durchschnittlichen Umsatz der 10 (3) größten Unternehmen und dem Umsatz der restlichen (4 bis 6) Unternehmen	243
Tabelle 77: Unternehmenskapazitäten in der Bundes- republik Deutschland für Zeitungsdruck- papier (Anfang der 80er Jahre)	245
Tabelle 78: Unternehmenskapazitäten in der Bundes- republik Deutschland für gestrichene graphische Papiere (Anfang der 80er Jahre)	246
Tabelle 79: Unternehmenskapazitäten in der Bundes- republik Deutschland für holzfreie graphische Naturpapiere (Anfang der 80er Jahre)	247

	<u>Seite</u>
Tabelle 80: Darstellung der vertikalen Konzentration im Jahre 1979, ermittelt auf der Grundlage des Census value added	249
Tabelle 81: Weiterverarbeitung der Rohpapiere und -pappen im eigenen Unternehmen	251
Tabelle 82: Preisindexentwicklung für Papier und Pappe	258
Tabelle 83: Entwicklung des Brutto-cash-flow	260
Tabelle 84: Entwicklung der Abschreibungen, der Fremdkapitalzinsen und des Betriebsergebnisses	262 - 263
Tabelle 85: Entwicklung der relativen Faserholzkosten, 1980 - 1990	271
Tabelle 86: Kostenvergleich für gebleichten Sulfatzellstoff aus verschiedenen Regionen für das Jahr 1981	280 - 281
Tabelle 87: Neue und stillgelegte Papier- und Kartonmaschinen 1976-1980, aufgeschlüsselt nach einer Reihe von OECD-Ländern und Papiersorten	293
Tabelle 88: Entwicklung der jahresdurchschnittlichen Wechselkurse	301
Tabelle 89: Direkte und indirekte Beteiligungen schwedischer und finnischer Unternehmen in Deutschland	310 - 311
Tabelle 90: Struktur der Papierproduktion in Schweden, Finnland und Norwegen	314
Tabelle 91: Veränderung des Flächengewichtes bei Zeitungsdruckpapier	315
Tabelle 92: Direkte und indirekte Beteiligung nord-amerikanischer Papierunternehmen an Produktionsfirmen in der EG	317

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN IM TEXT

	<u>Seite</u>
Abbildung 1: Lebenskurve von Packstoffen und Packmitteln in Westeuropa (mittlere Wachstumsrate der Jahre 1968-1973)	87
Abbildung 2: Versorgungsgrundlage der deutschen Papierindustrie 1983	92
Abbildung 3: Entwicklung der Investitionen der Firma Zanders zwischen 1974 und 1983	167
Abbildung 4: Entwicklung der Gesamtproduktion in Mio. t Papier und Pappe	203
Abbildung 5: PWA-Integrationsgrad 1983	254
Abbildung 6: Nadelfaserholz-Kosten in wichtigen Regionen, 1980	270
Abbildung 7: Die Investitionskosten 1981 in verschiedenen Regionen	288
Abbildung 8: Durchschnittliche jährliche Produktion von Papier und Pappe je Betrieb in ausgewählten Ländern, 1979	291
Abbildung 9: Entwicklung der Aktien(Eigen-) Kapitalquoten zwischen 1975 und 1979 in Finnland, Schweden, USA und Deutschland	295
Abbildung 10: Gewinnspanne nach Abzug der Zinsen zwischen 1975 und 1979 in Finnland, Schweden, USA und Deutschland	296
Abbildung 11: Kosten für LWC-Papier	298

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

AP-Packpapier	Papiere, die überwiegend aus Altpapier bestehen
apr	Allgemeine Papierrundschau
dpw	Deutsche Papierwirtschaft
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
holzf.	holzfrei
holzh.	holzhaltig
LWC (light weight coated)	leichtgewichtiges, gestrichenes, holzhaltiges Rollendruckpapier
PPI	Pulp & Paper International
PWA AG	Papierwerk Waldhof-Aschaffenburg Aktiengesellschaft
SKE	Steinkohleeinheiten
Tab.	Tabelle
VDP	Verband deutscher Papierfabriken
WAZ	Westdeutsche Allgemeine Zeitung
WfP	Wochenblatt für Papierfabrikation
ZP-Packpapier	Sulfitzellstoffpapier

Einleitung

Der Ausdruck "Papier erzeugende Industrie" wird hier als Oberbegriff für die Holzschliff, Zellstoff, Papier und Pappe erzeugende Industrie verwendet. Die Branche umfaßt zwei Produktionsstufen, die Halbstoff- und die Papiererzeugung. Die inländische Produktion der beiden Halbstoffe, Zellstoff und Holzschliff, erfolgt zu fast 100 % bzw. zum überwiegenden Teil in den deutschen Papierunternehmen, und deshalb wird vornehmlich von der Papier erzeugenden Industrie gesprochen. Die Branche, die angesichts der Größe der Unternehmen mittelständisch geprägt ist, unterliegt einem tiefgreifenden Strukturwandel, der sich bereits in den 70er Jahren abzeichnete. Der starke Anstieg der Rohstoff- und Energiekosten in den letzten Jahren sowie die Anhebung der Umweltstandards erfordern von den Unternehmen bei nur leicht ansteigender Nachfrage hohe Anpassungsflexibilität. Durch die hohen Ein- und Ausfuhrquoten auf Beschaffungs- und Absatzmärkten sind die inländischen Unternehmen stark von der Entwicklung auf dem Weltmarkt abhängig.

Aufgabe der Studie ist es darzustellen, wie sich die wirtschaftlichen und technischen Entwicklungen, die in den 70er Jahren stattgefunden haben, bei internationaler Marktverflechtung auf Struktur und Wettbewerb in der Branche ausgewirkt haben. Darüber hinaus soll versucht werden, die Zukunftsaussichten der Papierindustrie aufzuzeigen und die möglichen Strategien der deutschen Unternehmen zur Bewältigung des Strukturwandels vorzustellen. Besonderes Interesse gilt in diesem Zusammenhang der Frage, wie speziell kleine und mittlere Unternehmen in Anbetracht des Trends zu größeren und leistungsfähigen Produktionsanlagen dem Anpassungsdruck begegnen können.

Da die inländische Papierindustrie durch die hohen Ein- und Ausfuhrquoten stark von der internationalen Entwicklung der Branche abhängig ist, wird einleitend die Stellung der deutschen Papierindustrie im Weltmarkt für Papier und Pappe behandelt. Nach einem allgemeinen kurzen Überblick über die

weltweit bedeutendsten Produzenten- und Verbraucherländer von Papier werden im besonderen die außenwirtschaftlichen Verflechtungen der deutschen Papierindustrie untersucht (Teil A).

In Teil B der Studie wird sowohl die Nachfrage- als auch die Angebotsseite vertiefend analysiert. Das zur Verfügung stehende statistische Material kann die Nachfrageseite nur durch den rechnerischen Papierverbrauch, der sich aus Produktion minus Export plus Import zusammensetzt, erfassen. Deshalb erfordert die Verbrauchserfassung vorher eine vertiefende Darstellung des Außenhandels.

Auf der Angebotsseite kam es zu deutlichen Veränderungen in der Struktur der Branche, da infolge der Preissteigerungen für Halbstoffe und Energie die Kostenbelastung stark zunahm. Durch Modernisierung und Rationalisierung versuchte die Papierindustrie, das Kostenerlösverhältnis wieder zu verbessern. Infolge dieser Investitionstätigkeit führten die damit verbundenen Kapazitätserhöhungen bei gleichzeitig sinkenden Wachstumsraten in vielen Bereichen zu Überkapazitäten. Ein weiteres Ergebnis dieser Entwicklung ist die zunehmende horizontale und vertikale Konzentration in der Branche.

In Teil C der Studie werden aus den gewonnenen Erkenntnissen Schlußfolgerungen für die Wettbewerbsposition der deutschen Papierindustrie gezogen. Aufgrund der bestehenden außenwirtschaftlichen Verflechtungen ist die deutsche Papierindustrie einem hohen internationalen Wettbewerbsdruck ausgesetzt; die Konkurrenten aus Nordamerika und Skandinavien besitzen vielfältige Wettbewerbsvorteile. Dies spiegelt sich vor allem in den Wettbewerbsstrategien dieser Länder wider. Ziel der Analyse ist es, aufgrund dieser Gegebenheiten Perspektiven und mögliche Strategien für die inländischen Papierunternehmen aufzuzeigen. Die Diskussion der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Anbieter soll vor allem die Chancen kleiner und mittlerer Unternehmen berücksichtigen.

Der Untersuchungszeitraum umfaßt die 70er Jahre bis 1982/1983; die amtlichen Statistiken und die Veröffentlichungen des VDP (Verband Deutscher Papierfabriken) bilden die Basis der Analyse. Da die Daten vielfach nicht genügend aufgegliedert und subjektive Einschätzungen damit ebenfalls nicht erfaßbar sind, wurden zusätzliche Informationen aus einer Fragebogenaktion und aus einer Reihe von Intensivinterviews gewonnen.

Innerhalb der Umfrage wurden alle Hersteller von Holzschliff, Zellstoff, Papier und Pappe in Deutschland angeschrieben. Neben den Mitgliedern des VDP sind zusätzlich alle Unternehmen, die im "Europa Birkner 1984" erwähnt werden und nicht Mitglied im Verband sind, in die Umfrage mit aufgenommen. Um das Aggregationsniveau möglichst gering zu halten, wurde die Umfrage auf der Betriebsebene angesetzt. 259 Betrieben einschließlich Verwaltungen wurden im Juni 1984 die Fragebögen zugesandt. Nach zweimaliger Bitte um Mitarbeit bei der Umfrage sind insgesamt 127 Antworten eingegangen. In 31 Fällen handelte es sich um Papierverarbeiter, Verwaltungen oder die Unternehmen waren erloschen, so daß die Grundgesamtheit aus maximal¹ 228 Betrieben besteht. Von den verbleibenden 96 Antworten beteiligten sich 83 Unternehmen (36,4 v. H.) an der Umfrage und 13 (4,6 v. H.) lehnten dies ab. In der nachfolgenden Tabelle 1 werden die wichtigsten Merkmale der befragten Unternehmen den entsprechenden Kennzahlen der gesamten Branche gegenübergestellt.

1 In mindestens 10 weiteren Fällen handelt es sich um Verwaltungen, Verarbeiter oder nicht mehr existierende Unternehmen.

Tabelle 1: Kennzahlen zur Beteiligung an der Umfrage (1983)

		an der Umfrage beteiligte Unternehmen (in v.H.)		gesamte Branche
Betriebe	Anzahl	83	(37,7)	220
Beschäftigte	1000	43,4	(91,4)	47,5
Umsatz	Mill. DM	11 103	(87,9)	12 626
Produktion	1000 t	5 898	(71,3)	8 272
Papiermaschinen	Anzahl	192	(45,5)	422
Export	1000 t	1 806	(75,6)	2 389

Quelle: VDP; eigene Umfrage.

Zusätzlich zur Umfrage sind parallel 15 Gespräche mit leitenden Vertretern ausgewählter Unternehmen geführt worden. In einem Teil der Interviews wurde auf spezielle Probleme zum Beispiel Abwasserreinigung, Nachfrageentwicklung oder Marktstruktur vertiefend eingegangen, während die übrigen Entwicklungen allgemeiner Art zum Gegenstand hatten. Durch die Auswahl der Gesprächspartner gelang es, ein nahezu vollständiges Bild über die Produktpalette der deutschen Papierindustrie zu erhalten und gleichzeitig kleine, mittlere und große Anbieter einzubeziehen.

A. Die deutsche Papierindustrie als Teil des Weltmarktes
für Papier und Pappe

I. Der Weltmarkt für Papier und Pappe

1982 wurden in der gesamten Welt 167 Mio. t Papier und Pappe produziert (siehe Tab. 2). Drei Viertel der weltweiten Produktion an Papier und Pappe entfallen augenblicklich auf Nordamerika, Japan und Westeuropa; 1950 lag der Anteil noch bei 90 %. Die zunehmende Bedeutung der Staatshandelsländer und der Entwicklungsländer ist darauf zurückzuführen, daß die Wachstumsraten in den OECD-Ländern rückläufig sind. In den fünfziger und sechziger Jahren betrugen die durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten in Nordamerika, Japan und Westeuropa 5,4 v. H.; zwischen 1970 und 1982 halbierte sich die Quote auf 2,5 v. H. Die Bundesrepublik Deutschland konnte im Vergleich zu den übrigen westlichen Industrieländern ab 1970 mit 3 v. H. noch die höchsten Zuwachsraten erzielen. Die geringen Steigerungen können auf die sinkenden Wachstumsraten in den siebziger Jahren, die nur gering ansteigende, teilweise sogar rückläufige Bevölkerungszahl, die Verdrängung durch Kunststoff und die teilweise vorhandenen Sättigungsgrenzen zurückgeführt werden. Die genannten Faktoren wirken weiterhin begrenzend auf die Produktionsausdehnung in den westlichen Industrieländern. Es ist deshalb zu erwarten, daß die Staatshandels- und die Entwicklungsländer ihren Anteil an der Weltproduktion weiter ausdehnen werden.

Die Bundesrepublik Deutschland zählt (1982: 7,8 Mio. t) zu den bedeutenden Papiererzeugern in der Welt, gegenüber dem größten Produzenten, den USA (1982: 54, 1 Mio. t), ist die Inlandserzeugung relativ gering. Deutschland ist jedoch in Westeuropa der größte Produzent und Verbraucher an Papier und Pappe.

Tabelle 2: Weltweite Produktion von Papier und Pappe, unterteilt nach den wichtigsten Ländern (in Mill. t)

	1950	1960	1970	1976	1979	1982
EG	4,3	9	15,4	22,3	24,9	23,7
darunter Bundes- republik Deutsch- land	1,6	3,4	5,5	6,4	7,4	7,8
EFTA	5,7	10,3	17,1	13,2	16,4	16,3
darunter Finnland	0,8	2	4,3	4,6	5,7	5,9
Schweden	1,1	2,2	4,4	4,9	6,3	5,9
Japan	0,9	4,5	13	15,4	17,9	17,5
Kanada	6,2	8,1	11,1	11,6	13,8	12,4
UdSSR	1,5	3,2	6,7	8,9	8,8	9,1
USA	22,1	31,3	45,2	50,8	58,9	54,1
Sonstige Länder	3	8,5	21,2	31,9	30,3	33,5
Welt	43,7	74,9	129,7	154,1	171	166,6

Quelle: VDP

Die unterschiedlichen Anteile der einzelnen Papiersorten an der Gesamtproduktion in den OECD-Ländern (s. Tab. 3) verdeutlichen, daß die Produktionsschwerpunkte in den wichtigsten Nettoexportländern (s. Tab. 5) gleichzeitig die Hauptausfuhrprodukte sind. Die drei großen Nettoexportländer sind Kanada, Schweden und Finnland (s. Tab. 4). Der Großteil des kanadischen Zeitungsdruckpapiers ist für die USA bestimmt, während die Skandinavier Zeitungsdruckpapier vorwiegend in die EG liefern. Die Schweden haben sich hauptsächlich auf Papier und Pappe für Verpackungszwecke spezialisiert (s. Tab. 3). Auch in den USA ist der Anteil der Verpackungspapiere überproportional hoch, er dient aber vor allem der Deckung des inländischen Bedarfs. Die USA und die EG sind bei Zeitungsdruckpapier in hohem Maße von Importen abhängig. Unter den großen Nettoimportländern erzielt die Bundesrepublik Deutschland beachtliche Exporterfolge besonders bei den sonstigen Druck- und Schreibpapieren (siehe Tabelle 11), deren Bedeutung für die inländische Produktion am Anteil an der Gesamtproduktion erkennbar ist.

Die großen Nettoexport- und Nettoimportländer bei Papier und Pappe sind gleichzeitig die wichtigsten Aus- und Einfuhrländer bei den beiden Halbstoffen Holzschliff und Zellstoff (s. Tab. 5). Zu den wichtigsten Nettoimportländern bei den Halbstoffen zählt noch Japan. Der japanische Außenhandel an Papier und Pappe ist gemessen am japanischen Papierverbrauch (s. Tab. 6) relativ unbedeutend und weist 1982 einen geringen Exportüberschuß auf.

Auch die Zellstoffherstellung konzentriert sich zu drei Viertel auf Nordamerika, Japan und Westeuropa (s. Tab. 5). Die bedeutendsten Anbieter, USA und Kanada, haben seit 1950 einen Anteil an der gesamten Zellstoffproduktion von über 50 v. H., wobei die USA die mit Abstand bedeutendsten Hersteller sind. In dem betrachteten Zeitraum sind die Wachstumsraten noch stärker als bei Papier und Pappe von 6,6 v. H. in den fünfziger und sechziger Jahren auf 1,6 v. H. zurückgegangen. Insbesondere in der EG und den Efta-Mitgliedsländern ist die Produktion seit 1970 nahezu konstant geblieben. Neben den oben genannten Gründen führten

Tabelle 3: Erzeugung von Papier und Pappe nach Hauptsorten 1982 in 1 000 t (in v. H.)

	Zeitungsdruck	Sonstige Druck- und Schreib- papiere	Verpackungs- papiere und -pappen	Übrige Papiere und Pappen	Insgesamt
EG	1 448 (6,1)	8 924 (37,6)	10 710 (45,2)	2 621 (11,1)	23 703 (100)
darunter Bundes- republik Deutschland	660 (8,5)	3 184 (40,9)	3 055 (39,3)	884 (11,4)	7783 (100)
EEA	3 884 (23,8)	4 458 (27,3)	6 552 (40,2)	1 410 (8,6)	16 304 (100)
darunter Finnland	1 501 (25,5)	2 171 (36,8)	1 769 (30)	454 (7,7)	5895 (100)
Schweden	1 323 (22,3)	992 (16,7)	3 075 (51,9)	538 (9,1)	5928 (100)
Brasilien	105 (3,2)	898 (27,7)	1 820 (56,1)	421 (13)	3 244 (100)
Japan	2 580 (14,8)	4 017 (23)	7 069 (40,5)	3 787 (21,7)	17 453 (100)
Kanada	8 116 (65,4)	1 480 (11,9)	2 437 (19,6)	375 (3)	12 408 (100)
USSR	1 622 (17,9)	1 200 (13,2)	4 500 (49,6)	1 755 (19,3)	9 077 (100)
USA	4 574 (8,4)	13 909 (25,7)	29 541 (54,6)	6 109 (11,3)	54 133 (100)
Welt	25 304 (15,2)	41 432 (24,9)	77 387 (46,5)	22 447 (13,5)	166 570 (100)

Quelle: VDP

Tabelle 4: Einfuhr und Ausfuhr von Papier und Pappe im Jahre 1982 (in Mill. t)

	Einfuhr	Ausfuhr	(+) Exportüberschuß (-) Importüberschuß
EG ¹	14,5	5,8	- 8,7
darunter Bundes- republik Deutsch- land	3,7	2,1	- 1,6
EFTA ¹	1,2	11,8	+ 10,6
darunter Finnland	0,1	4,8	+ 4,8
Schweden	0,2	4,4	+ 4,2
Japan	0,6	0,7	+ 0,1
Kanada	0,4	8,5	+ 8,1
USA	7,1	3,3	- 3,8
Welt	33,8	33,9	-

1 Auch Export und Import innerhalb der EG bzw. EFTA wurde erfaßt.

Quelle: VDP

die Bestrebungen, teuren Zellstoff durch andere Faserstoffe zu ersetzen bzw. durch Füll- und Hilfsstoffe den Zellstoffanteil zu verringern, zu einem relativ stärkeren Rückgang der Produktion. Verschärfend kam hinzu, daß durch die Umweltschutzauflagen in einigen Ländern Neuerrichtungen von Zellstofffabriken nahezu unmöglich sind.

Die Zellstoffproduktion konzentriert sich zu über 70 % auf Sulfatzellstoff; Sulfitzellstoff hat nur etwa einen Anteil von 10 %, Kunstfaser- und Edzellstoff von unter 5 % und der Rest verteilt sich auf sonstige Zellstoffsorten¹. Die bedeutendsten Nettoexporteure von Zellstoff sind Kanada, Schweden, Finnland, UdSSR und Brasilien². Insbesondere Brasilien ist in den letzten Jahren zu einem bedeutenden Anbieter von kurzfaserigem Zellstoff geworden. Die Verwendung schnellwachsender Bäume (Eukalyptus) und die insgesamt niedrigen direkten Kosten³ überkompensieren die höheren Infrastrukturkosten und gleichen die höheren Transportkosten zu den Hauptverbrauchscentren aus. Die größten Nettoimporteure von Zellstoff sind die EG und Japan; die USA weisen in den letzten Jahren einen sinkenden Importüberschuß auf. Die Verbrauchscentren von Zellstoff liegen in Westeuropa, Japan und USA. Durch den zunehmenden Integrationsgrad in der skandinavischen Papierindustrie nimmt der Inlandsverbrauch im Verhältnis zur Erzeugung zu, so daß Schweden und Finnland gegenüber der Bundesrepublik einen höheren bzw. gleich hohen Zellstoffverbrauch aufweisen.

Die Holzschlifferzeugung ist weltweit fast völlig in die Papiererzeugung integriert. 1982 wurden weniger als 1 Mio. t Holzschliff importiert bzw. exportiert⁴. Der größte Teil des Han-

1 Vgl. VDP, Leistungsberichte der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie 1970 bis 1984.

2 Vgl. ebenda.

3 Vgl. Boyd, George H., Pulp Production Costs Compared, in: Pulp & Paper International, Juni 1982, S. 67.

4 Vgl. VDP, "Papier '84", Leistungsbericht der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie, S. 38.

Tabelle 5: Weltweite Produktion von Zellstoff, unterteilt nach den wichtigsten Ländern (in Mill. t)

	1950	1960	1970	1976	1979	1982
EG	1	1,9	2,8	3,2	3,4	3,1
darunter Bundesrepublik Deutschland	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
EFTA	4,6	8,1	13,6	13	14,3	13
darunter Finnland	1,2	2,5	4,5	3,7	4,8	4,4
Schweden	2,5	3,9	6,6	6,8	7,1	5,9
Brasilien	+0	0,3	0,7	1,3	2,3	2,9
Japan	0,4	2,5	7,5	8,0	8,2	6,8
Kanada	3,1	4,9	9,4	10,7	12,1	10,2
UDSSR	1,3	2,3	5,1	7,2	7,6	7,3
USA	10,6	18,9	32,5	38,4	41,3	40,2
übrige Länder	1,1	3,6	9,2	14,2	8,4	14,7
Welt	22,1	42,5	80,8	96	97,6	98,2

Quelle: VDP

Tabelle 6: Entwicklung des Papier- und Pappeverbrauchs

1970

1982

Verbrauch in 1 000 t Verbrauch je Einwohner in kg Verbrauch in 1 000 t Verbrauch je Einwohner in kg

EG	18 807	100	32 365	120
darunter Bundesrepublik Deutschland	7 629	125	9 372	159
EFTA	12 468	124	5 676	137
darunter Finnland	778	166	1 106	160
Schweden	1 575	196	1 710	202
Japan	12 590 ¹	122	17 355	146
Kanada	3 864 ¹	181	4 284	175
UdSSR	6 527 ¹	27	8 927	33
USA	51 677 ¹	252	57 966	250
Welt	130 000	36	166 453	37

1 Hochgerechnetes Ergebnis des Pro-Kopf-Verbrauchs

Quelle: VDP, Statistisches Bundesamt

dels geht von Kanada, Schweden und Finnland nach Japan, USA und in die EG.

Drei Viertel der Produktion und des Außenhandels in der Welt konzentrieren sich auf die OECD-Mitgliedsländer. Diese Länder haben deshalb auch den höchsten Papierverbrauch, sowohl absolut (über 70 % des Weltpapierverbrauchs 1982) als auch relativ (pro Kopf der Bevölkerung). Der Pro-Kopf-Verbrauch variiert deutlich zwischen den einzelnen OECD-Ländern (Griechenland 46 kg, USA 250 kg). Neben dem Bruttoinlandsprodukt und der Rohstoffversorgung sind auch die unterschiedlichen sozialen und kulturellen Einflüsse für die Differenzen verantwortlich⁵. In den westlichen Industrieländern ist der Verbrauch gegenüber den Entwicklungsländern um ein Vielfaches höher. 1975 betrug der Pro-Kopf-Verbrauch an graphischen Papieren in Afrika 1,7 kg (Asien 4,3 kg)⁶ und in Nordamerika 81,3 kg⁷ (Bundesrepublik Deutschland 62,4⁸).

Im EG-Raum war die Verbrauchszunahme zwischen 1970 und 1982 am höchsten⁹ (siehe Tabelle 6). Die beiden anderen großen Verbrauchszentren Japan und USA bieten für die großen Exportländer weniger gute Absatzchancen. In Japan stammten 1982 nur 4 v. H. und in den USA nur 7 v. H.¹⁰ des inländischen Papierverbrauchs aus Importen. Zwischen der kanadischen und der US-amerikanischen Papierindustrie bestehen enge traditionelle Bindungen, zum Beispiel sind die USA bei Zeitungsdruck sehr stark auf Lieferungen aus Kanada angewiesen. In den letzten

5 Siehe auch Kapitel B I.

6 Vgl. Becker, Jörg, Unter Mitarbeit von Meyer, Lutz und Western, Arthur W., Papiertechnologie und Dritte Welt, Ökonomische Rahmenbedingungen und technische Alternativen für die Produktion von Kulturpapier (eine Studie für die Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit). Frankfurt 1983, S. 57.

7 Vgl. ebenda.

8 Vgl. VDP, Papier '76, Leistungsbericht der Zellstoff-, Holzstoff-, Papier- und Pappenindustrie, S. 13.

9 Die absoluten Mengen können durch den Beitritt Großbritanniens, Irlands und Dänemarks nur Anhaltswerte sein.

10 Siehe Tabelle 5 und 6.

Jahren verstärken sich in den USA die Bemühungen, diese Abhängigkeit zu verringern, Kanada versuchte daraufhin, neue Absatzmärkte zu erschließen. Eine wesentliche Steigerung der Exporte nach Japan (zweitbedeutendster Exportmarkt für Kanada) ist durch die besondere Wirtschaftsstruktur Japans nur schwer erzielbar. Deshalb versuchen die Kanadier verstärkt, den europäischen Markt zu beliefern. Da die erwarteten Wachstumsraten in den westlichen Industrieländern nur gering eingeschätzt werden, kann eine Steigerung der Exporte im wesentlichen nur über Marktanteilsgewinne erzielt werden. Zum einen ist dies durch die Verdrängung der traditionellen Lieferländer, Schweden und Finnland, und zum anderen durch einen erhöhten Importanteil der EG-Länder möglich. Die Bundesrepublik Deutschland als größter Papierverbraucher in Europa sieht sich deshalb einem hohen Wettbewerbsdruck durch ausländische Konkurrenten ausgesetzt. Die kleinen nichtintegrierten Anbieter sind davon am stärksten betroffen.

Ein weiteres Kennzeichen des Weltmarktes für Papier und Pappe ist die hohe Konzentration, die in den letzten Jahren noch weiter zugenommen hat.

Tabelle 7: Entwicklung der Konzentration in der Weltpapierindustrie

Anteil der größten Unternehmen an der Weltproduktion von Papier und Pappe

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1975	12,7	20,4	27,4	31,3	33,9	36,8	39,6	41,7	43,9	46,0
1980	12,6	22,5	28,8	34,3	37,1	40,5	43,6	46,2	48,6	50,3

Quelle: Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J. S. 33.

In dem Zeitraum von 1975 bis 1980 stieg der Konzentrationskoeffizient Cr_{100} (Anteil der 100 größten Unternehmen am Gesamtumsatz) von 46,0 v. H. auf 50,3 v. H. (s. Tab. 7). Diese Zunahme ist vor allem auf die Umsatzsteigerung der 10. - 20. und der 30. - 40. größten Unternehmen zurückzuführen. Diese beiden Unternehmensgruppen konnten ihren prozentualen Anteil um 2,2 Prozentpunkte bzw. 1,6 Prozentpunkte steigern.

In Tabelle 8 werden die 100 größten Unternehmen nach ihrem Herkunftsland aufgegliedert. Zusätzlich sind die einzelnen Unternehmen meistens durch Tochtergesellschaften in mehreren Ländern vertreten. Teilweise geschieht dies auch durch den Erwerb von Beteiligungen an anderen Papierunternehmen¹¹. 1980 zählten vier bundesdeutsche Unternehmen zu den 100 größten der Welt. Die beiden größten Anbieter, Fehldmühle und PWA, sind der mittleren Gruppe zuzuordnen, während die beiden anderen Unternehmen, Vereinigte Papierwerke Schickedanz und Haindl, zu den kleineren zählen.

Beim Marktzellstoff ist der Konzentrationskoeffizient Cr_{100} mit 70 v. H.¹² gegenüber dem Markt für Papier und Pappe deutlich höher.

Im Überblick zeigt der Weltmarkt für Papier und Pappe folgende Merkmale. Die Wachstumsraten haben sich in den 70er Jahren gegenüber den 50er und 60er Jahren reduziert. Die Produktion von Zellstoff, Papier und Pappe entfällt zu über 70 % auf die OECD-Länder. Den Hauptverbrauchsländern Westeuropa, Japan und USA stehen die großen Nettoexportländer Kanada, Schweden und Finnland gegenüber. Während Kanada sich auf den US-amerikanischen Markt und Japan konzentriert, belie-

11 Eine Übersicht gibt Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb. Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J., S. 42-44, 63-68 und 75-77.

12 Vgl. ebenda, S. 30.

Tabelle 8: Regionale Verteilung der 100 bedeutendsten Anbieter

Land bzw. Region	Zahl der Unternehmen unter den größten 100		
	1975	1978	1980
USA	35	34	33
Kanada	5	8	8
Nordamerika	40	42	41
Schweden	11	11	11
Norwegen	2	2	2
Finnland	9	7	10
Skandinavien	22	20	23
Bundesrep. Deutschland	5	5	4
Frankreich	7	6	5
Italien	1	1	1
Niederlande	3	3	2
Belgien/Luxemburg	1	1	1
Verein. Königreich	4	4	4
Dänemark/Irland	-	-	-
EG	21	20	17
Japan	11	11	10
Australien	2	2	2
Neuseeland	1	1	2
Spanien	1		
Südafrika	1	1	2
Türkei	1	1	1
Brasilien		1	1
Schweiz		1	1
Übrige	17	18	19
Insgesamt	100	100	100

Quelle: Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J., S. 34.

fern die Skandinavier vor allem den EG-Raum. Die kanadische Papierindustrie orientiert sich in letzter Zeit zunehmend auf den europäischen Markt, wobei aufgrund der geringen erwarteten Zuwachsraten nennenswerte Umsatzsteigerungen im wesentlichen nur über Marktanteilsgewinne zu erzielen sind. Die nichtintegrierten europäischen Anbieter werden sich deshalb weiterhin einer starken ausländischen Konkurrenz gegenübersehen. Die Bundesrepublik Deutschland wird als größter Papierverbraucher innerhalb der EG einen erheblichen Teil dieser Anpassungslast zu tragen haben. Die ungünstigen Standortvoraussetzungen der inländischen Papierindustrie (Rohstoffversorgung, Energie) können nur durch eine hohe Flexibilität und die Erstellung leistungsfähiger Produktionsanlagen ausgeglichen werden.

II. Die internationale Verflechtung des deutschen Marktes¹³

Im Anschluß an die skizzierte Beschreibung des Weltmarktes für Papier und Pappe soll im folgenden Kapitel auf die internationale Verflechtung des deutschen Marktes eingegangen werden. Der Untersuchungszeitraum umfaßt zum großen Teil die Jahre 1970 bis 1983. Mit Ausnahme des ersten Abschnitts, in dem ein globaler Überblick über die mengen- und wertmäßige Außenhandelsentwicklung vermittelt werden soll, beschränkt sich die Darstellung auf die Veränderungen der jährlichen Ein- und Ausfuhrmengen. Das Ziel der Untersuchung ist die Offenlegung von Marktanteils- bzw. Lieferstrukturveränderungen und Strukturverschiebungen zwischen den Sortengruppen. Hierzu werden die Anteile der Einfuhren am Verbrauch, die Entwicklung der Einfuhren nach Herkunftsgebieten und Sorten, die Bedeutung der Einfuhren in bestimmten Sortimenten, der Anteil der Ausfuhren an der Produktion und die Entwicklung der Ausfuhren nach den wichtigsten Abnehmerländern sowie nach Sorten errechnet.

1. Globale Entwicklung von Export und Import

Der Papiermarkt in der Bundesrepublik Deutschland ist wegen seiner Ein- und Ausfuhrmengen stark von der Entwicklung auf den Auslandsmärkten abhängig (siehe Tabelle 9). Aufgrund der Größe des inländischen Marktes ist Deutschland für die großen Nettoexportländer ein wichtiges Absatzgebiet. Wegen des starken Engagements ausländischer Unternehmen im Inland ist eine Absatzsteigerung für inländische Papiererzeuger auf ausländischen Märkten eher als im Inland erzielbar.

Die importierte Menge an Papier und Pappe und der Wert der Einfuhren hat sich gegenüber 1970 bedeutend erhöht¹⁴. Der Konjunk-

¹³ Der Außenhandel mit Altpapier; Holzschliff und Zellstoff wird in Kapitel B II 1 (Verfügbarkeit von Roh- und Halbstoffen) behandelt.

¹⁴ Bei der hohen Importquote ist allerdings zu berücksichtigen, daß einige deutsche Großunternehmen Teilbereiche ihrer Produktion ins Ausland verlagert haben bzw. Beteiligungen an ausländischen Unternehmen halten.

tureinbruch des Jahres 1975 führte auf dem Papiermarkt zu einem Importrückgang in Höhe von einer halben Million Tonnen. 1976 nahm aber die importierte Menge wieder um eine halbe Million Tonnen zu. Bis 1977 erhöhte sich die Einfuhrmenge noch einmal deutlich und seitdem entwickelt sie sich nahezu parallel zum Verbrauch im Inland.

Die exportierte Menge an Papier und Pappe steigert sich über den gesamten Beobachtungszeitraum. Das Jahr 1975 bildet die einzige Ausnahme. Gegenüber dem Jahr 1970 hat sich die Tonnage 1983 von 607 000 t auf 2 373 000 t beinahe vervierfacht. Die Differenzen zwischen den höchsten und niedrigsten jährlichen Zuwachsraten verringerten sich zwischen 1970 und 1983 ständig (siehe hierzu Tabelle 11). Aber auch hier muß von den Sonderbewegungen 1974/75 abgesehen werden.

Tabelle 9: Überblick über die Entwicklung des Außenhandels

	Papier und Pappe in Mio. DM ¹			Papier und Pappe in Tsd. t		
	Export	Import	Importüberschuß	Importüberschuß	Import	Export
1970	715,3	1904,3	1189	2125	2732	607
1971	843,1	1945,1	1102	2077	2812	735
1972	932,8	2044,5	1111,7	2157	2982	825
1973	1234,2	2268,8	1034,6	2040	3115	1075
1974	2016,3	3042,8	1026,5	1637	2965	1328
1975	1272,7	2792,4	1519,7	1657	2454	797
1976	1821,8	3300,3	1478,5	1739	2961	1222
1977	1940,9	3159,3	1218,4	1831	3146	1315
1978	2030,8	3453,2	1422,4	1899	3364	1465
1979	2397,8	4104,5	1706,7	2090	3755	1665
1980	2775,8	4579,1	1803,3	2062	3771	1701
1981	3406,2	5042,7	1636,5	1790	3732	1942
1982	3694,9	4963,0	1268,1	1504	3572	2068
1983	3997,1	5043,4	1046,3	1482	3855	2373

1 Zu den jeweiligen Preisen

Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistische Jahrbücher für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart-Mainz, 1971 bis 1984; VDP.

Der mengenmäßige Importüberschuß ist 1983 gegenüber 1970 deutlich geringer; die Entwicklung läßt sich in drei Phasen unterteilen. 1970 - 1983 entsprachen die Zuwachsraten der Einfuhren ungefähr denjenigen der Ausfuhren. 1974 führte der leichte Rückgang der inländischen Nachfrage in Verbindung mit einem Nachfrageüberhang auf vielen ausländischen Märkten zu einem Rückgang der Importe. In der zweiten Phase von 1974 - 1979 nahmen die Importe absolut stärker als die Exporte zu. Seit 1980 ist eine umgekehrte Entwicklung zu beobachten; der Importüberschuß verringerte sich um knapp 600 000 t.

Die der mengenmäßigen gegenübergestellte wertmäßige Entwicklung des Außenhandels weist auf einen interessanten Sachverhalt hin. Der Export von Papier und Pappe hatte zum Beispiel 1983 ein Volumen von knapp 4 Mrd. DM; der Wert der Importe war nur um 1 Mrd. DM höher. Die exportierten Papiere der bundesdeutschen Papiererzeuger müssen demnach im Durchschnitt teurer als die importierten Papiere gewesen sein. Dieses Verhältnis ist aber erst ab Mitte bis Ende der 70er Jahre zu beobachten.

Tabelle 10: Überblick über den Außenhandel in der gesamten papiererzeugenden Industrie (einschließlich Holzschliff und Zellstoff)

	Export		Import		Importüberschuß	
	in Mill. DM ¹	in Tsd. t	in Mill. DM ¹	in Tsd. t	in Mill. DM ¹	in Tsd. t
1970	812	661	3007	4270	2195	3609
1972	1034	915	3066	4340	2035	3425
1974	2233	1426	4906	5011	3052	3585
1976	2053	1343	5393	4864	3340	3521
1978	2219	1317	5017	5551	2798	4234
1980	3074	1575	7024	6217	3950	4642
1982	4029	2170	7985	5981	3956	3811
1983	4334	2487	8114	6629	3780	4142

1 Zu den jeweiligen Preisen

Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistische Jahrbücher für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart-Mainz, 1971 bis 1984; VDP.

Um den Überblick über den Außenhandel abzuschließen und zu vervollständigen, stellt Tabelle 10 auch die Entwicklung in der gesamten Branche dar, weil die Halbstoffe Holzschliff und Zellstoff erst in Kapitel B II a behandelt werden.

Mit der Einbeziehung der beiden Halbstoffe Holzschliff und Zellstoff vergrößert sich der Importüberschuß erheblich. Dies ist vor allem auf den Import von Sulfatzellstoff zurückzuführen¹⁵. Aufgrund der Exporterfolge bei Papier und Pappe verringerte sich in den letzten Jahren der wert- und mengenmäßige Saldo (siehe Tabelle 9). Der Außenhandel der gesamten Papierwirtschaft¹⁶ vollzog vor 1981 eine bedeutende Wende. Ab 1975 schwankte der Importüberschuß zwischen 1,1 und 1,8 Mrd. DM; infolge der Exporterfolge bei den Papierwaren und Papieren ging der Saldo auf 352 (752) Mio. DM im Jahre 1983 (1982) zurück¹⁷. Sofern der Exportüberschuß bei Altpapier hinzugerechnet wird, vermindert sich der Wert um weitere 21 Mio. DM¹⁸.

Der Überblick über den Außenhandel weist darauf hin, daß mit steigender Wertschöpfung die internationale Konkurrenzfähigkeit der inländischen Papierindustrie zunimmt und bei den Papierwaren sogar ein Exportüberschuß vorhanden ist. In den folgenden vier Abschnitten wird lediglich die Außenhandelsentwicklung bei Papier und Pappe vertiefend dargestellt.

15 Siehe insbesondere Kapitel B II 1.

16 Papierwirtschaft = Faserholz, Holzschliff, Zellstoff, Papier, Pappe, Papierwaren und Bücher.

17 Vgl. VDP, Leistungsbericht der Zellstoff- und Papierindustrie 1977 - 1983.

18 Der Exportüberschuß von 63,4 tsd. t wird mit dem Durchschnittspreis für Altpapier 33,11 DM je 100 kg. bewertet (Angaben für 1983).

2. Die Entwicklung des Außenhandels bei den einzelnen Sorten

a) Export

Unter den Hauptsorten sind die Graphischen Papiere die mit Abstand wichtigsten. Der Anteil am gesamten Export reduzierte sich zwar im Beobachtungszeitraum um 3,2 Prozentpunkte, jedoch liegt er immer noch deutlich über 50 %. Der gesamte Verpackungsbereich erzielte seit 1970 überdurchschnittliche Zuwachsraten, so daß die relative Bedeutung der anderen Hauptsorten abnahm.

Der mengenmäßige Anteil der Graphischen Papiere am Gesamtexport reduzierte sich zwischen 1970 und 1975 von 57,1 v. H. auf 47,8 v. H. In den darauf folgenden Jahren erzielten sie überdurchschnittliche Zuwachsraten; bis 1979 erhöhte sich die Quote um 2 und bis 1983 um 4 Prozentpunkte. Das gestrichene Druckpapier ist der bedeutendste Teilbereich innerhalb dieser Hauptsorte. Gegenüber 1970 verringerte sich der Anteil am Gesamtexport zwar um 3,6 Prozentpunkte, dies ist jedoch vor allem auf die Entwicklung bis 1975 zurückzuführen. Die Exportmenge der zweitbedeutendsten Sorte, der Wellpappenpapiere, war 1983 um 8 Prozentpunkte oder 200 000 t niedriger als die gestrichenen Druckpapiere. Die holzfreien Druck- und Schreibpapiere konnten ihren relativen Anteil am Export in den letzten Jahren halten. Ihre Position als zweitwichtigste Sorte verloren sie an die Wellpappenpapiere. Die drei genannten Sorten, Wellpappenpapiere, holzfreie und holzhaltige Druck- und Schreibpapiere repräsentieren, 1983 knapp 50 % der gesamten Exportmenge.

Der Anteil der Papiere, des Kartons und der Pappen für Verpackungszwecke stieg in den 70er Jahren deutlich an. In den letzten Jahren konnte das hohe Niveau nicht gehalten werden, die Anteile liegen aber deutlich über den Werten Anfang der 70er Jahre. Die Papiere profitierten vor allem von der überdurchschnittlichen Zuwachsrate des Wellpappenpapiers. Bei Karton und Pappe kam es zu einer geringeren Steigerung der Aus-

Tabelle 11: Ausfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten (1971 bis 1974)

	1 9 7 1		1 9 7 2		1 9 7 3		1 9 7 4	
	1000 t	v. H.	1000 t	in %	1000 t	in %	1000 t	in %
Zeitungsdruckpapier	33	4,5	67	+ 103	80	+ 18,3	87	+ 8,9
Sonst. holzhaltige Druck- und Schreibpapiere	83	11,2	61	- 26,5	76	+ 24,3	70	- 7,3
Holzfreie Druck- und Schreibpapiere	95	12,9	115	+ 21,4	160	+ 39,5	185	+ 15,5
Gestr. Druckpapiere	195	26,5	203	+ 4	248	+ 22,2	272	+ 9,9
Sonst. Graphische Papiere	20	2,8	24	+ 16,7	33	+ 25,2	49	+ 52,2
Graphische Papiere insg.	430	58,5	471	+ 9,4	597	+ 26,8	664	+ 11,3
Wellpappenpapiere	57	7,7	88	+ 54,4	141	+ 60,2	213	+ 51,1
Kraftpapiere	7	1	9	+ 25,8	13	+ 42,2	31	+ 135,5
Sonst. Verpackungspapiere	24	3,3	25	+ 4	31	+ 25	50	+ 64,3
Verpackungspapiere insg.	88	12	122	+ 38	185	+ 51,2	294	+ 59,4
Vollpappe	36	4,9	41	+ 13,3	67	+ 63,3	79	+ 16,6
Ungestr. Faltschachtel- karton	38	5,1	29	- 22	34	+ 14,4	58	+ 73,2
Gestr. Faltschachtel- karton	44	5,9	45	+ 2,7	65	+ 45,9	66	+ 1,6
Sonst. Verpackungskarton	0,2	0	0,8	+ 449	0,8	+ 7,8	1	+ 44,1
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insg.	118	16	119	+ 1,6	176	+ 39,7	204	+ 22,2
Hygiene-Papiere	25	3,4	29	+ 16,3	24	-	47	+ 92
Techn. u. Spezial-Papiere	40	5,4	51	+ 28,3	61	+ 19,3	72	+ 18,3
Techn. u. Spezial-Pappen	34	4,7	33	- 4	39	+ 17,7	43	+ 10,8
Papier und Pappe insgesamt	735	100	825	+ 12,2	1075	+ 30,3	1328	+ 23,5

Quelle: VDP

Tabelle 11: Ausfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten (1975 bis 1977)

	1 9 7 5		1 9 7 6		1 9 7 7	
	1000 t	in %	1000 t	in %	1000 t	in %
		v. H.		v. H.		v. H.
Zeitungsdruckpapier	64	- 26,2	82	6,7	89	6,7
Sonst. holzhaltige Druck- und Schreibpapiere	43	- 39,5	73	6	80	6,1
Holzfreie Druck- und Schreibpapiere	111	- 40,1	143	11,7	169	12,9
Gestr. Druckpapiere	121	- 55,4	236	19,3	278	21,2
Sonst. Graphische Papiere	41	- 16,5	70	5,7	60	4,6
Graphische Papiere insg.	381	- 42,7	604	49,4	677	51,5
Wellpappenpapiere	113	- 47	194	15,9	177	13,5
Kraftpapiere	11	- 65,2	16	1,3	18	1,4
Sonst. Verpackungspapiere	36	- 32,5	55	4,5	58	4,4
Verpackungspapiere insg.	160	- 46,3	265	21,7	253	19,3
Vollpappe	57	- 26,9	71	5,8	67	5,1
Ungestr. Faltschachtel- karton	45	- 27,7	70	5,7	81	6,2
Gestr. Faltschachtel- karton	34	- 48,6	65	5,3	84	6,3
Sonst. Verpackungskarton	0,2	- 86,4	0,3	0,1	0,2	0
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insg.	137	- 33,1	206	16,9	232	17,6
Hygiene-Papiere	23	- 51,0	34	2,8	34	2,6
Techn. u. Spezial-Papiere	59	- 18,7	75	6,1	87	6,6
Techn. u. Spezial-Pappen	38	- 10,2	38	3,1	31	2,4
Papier und Pappe insgesamt	797	- 40	1222	100	1315	100

Quelle: VDP

Tabelle 11: Ausfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten (1978 bis 1980)

	1 9 7 8			1 9 7 9			1 9 8 0		
	1000 t	1978/77 in %	v. H.	1000 t	1979/77 in %	v. H.	1000 t	1980/79 in %	v. H.
Zeitungsdruckpapier Sonst. holzhaltige Druck- und Schreibpapiere	80	- 10	5,4	88	+ 11	5,3	81	- 8	4,7
Holzfreie Druck- und Schreibpapiere	77	- 5	5,2	133	+ 73	8	142	+ 7	8,3
Gestr. Druckpapiere	195	+ 15	13,3	223	+ 14	13,3	255	+ 14	15,0
Sonst. Graphische Papiere	314	+ 13	21,4	310	- 1	18,6	295	- 5	17,3
	57	+ 9	4,5	65	+ 14	4,0	71	+ 8	4,1
Graphische Papiere insg.	723	+ 8	49,8	820	+ 13	49,2	844	+ 3	49,4
Wellpappenpapiere	211	+ 19	14,4	260	+ 23	15,6	236	- 9	13,8
Kraftpapiere	26	+ 42	1,8	26	0	1,6	29	+ 14	1,7
Sonst. Verpackungspapiere	65	+ 12	4,4	62	- 4	3,7	65	+ 4	3,8
Verpackungspapiere insg.	302	+ 19	20,6	348	+ 15	20,9	331	- 5	19,3
Vollpappe	80	+ 9	5,0	101	+ 26	6,1	106	+ 5	6,2
Ungestr. Faltschachtel- karton	97	+ 19	6,6	98	+ 2	5,9	77	- 22	4,5
Gestr. Faltschachtel- karton	108	+ 29	7,4	123	+ 18	7,6	155	+ 26	9,1
Sonst. Verpackungskarton	0,4	+ 184	0	0,4	+ 10	0	0,5	+ 28	0
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insg.	285	+ 20	19	323	+ 15	19,6	330	+ 5	19,8
Hygiene-Papiere	32	- 7	2,2	32	- 1	1,9	36	+ 12	2,1
Techn. u. Spezial-Papiere	94	+ 8	6,4	108	+ 10	6,3	122	+ 13	7,1
Techn. u. Spezial-Pappen	29	- 8	2	35	+ 21	2,1	38	+ 11	2,3
Papier und Pappe insgesamt	1465	+ 11	100	1665	+ 14	100	1709	+ 3	100

Quelle: VDP

Tabelle 11: Ausfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten (1981 bis 1983)

	1 9 8 1			1 9 8 2			1 9 8 3		
	1000 t	1981/80 in %	V. H.	1000 t	1982/81 in %	V. H.	1000 t	1983/82 in %	V. H.
Zeitungsdrukpapier	90	+ 11	4,6	108	+ 20	5,2	143	+ 32	6,1
Sonst. holzhaltige Druck- und Schreibpapiere	195	+ 37	10	197	+ 1	9,5	202	+ 2	8,5
Holzfremde Druck- und Schreibpapiere	261	+ 2	13,5	267	+ 2	12,9	290	+ 9	12,2
Gestr. Druckpapiere	372	+ 26	19,1	441	+ 19	21,3	544	+ 23	22,9
Sonst. Graphische Papiere	79	+ 11	4,1	73	- 7	3,6	93	+ 27	3,9
Graphische Papiere insg.	997	+ 18	51,3	1087	+ 9	52,5	1173	+ 17	53,9
Wellpappenpapiere	241	+ 2,1	12,4	289	+ 20	14	341	+ 18	14,4
Kraftpapiere	44	+ 47	2,3	42	- 4	2,1	41	- 2	1,7
Sonst. Verpackungspapiere	54	+ 9	2,8	54	0	2,6	57	+ 5	2,4
Verpackungspapiere insg.	339	+ 7	17,5	386	+ 14	18,7	439	+ 14	18,5
Vollpappe	121	+ 11	6,3	110	- 10	5,3	114	+ 4	4,8
Ungestr. Faltschachtel- karton	86	+ 13	4,4	80	- 8	3,9	93	+ 17	3,9
Gestr. Faltschachtel- karton	189	+ 22	9,7	187	- 1	9,0	216	+ 16	9,1
Sonst. Verpackungskarton	2	-	0,1	2	- 1	0,1	2	+ 46	0,1
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insg.	397	+ 16	20,4	376	- 5	18,2	426	+ 13	17,9
Hygiene-Papiere	45	+ 28	2,3	51	+ 15	2,5	61	+ 19	2,6
Techn. u. Spezial-Papiere	130	- 4	6,7	132	+ 1	6,4	139	+ 5	5,9
Techn. u. Spezial-Pappen	34	- 4	1,8	35	+ 3	1,7	34	- 3	1,5
Papier und Pappe insgesamt	1942	+ 14	100	2068	+ 7	100	2373	+ 15	100

Quelle: VDP

führen. Diese Entwicklung ist teilweise auf die Zunahme des gestrichenen zu Lasten des ungestrichenen Faltschachtelkartons zurückzuführen.

Die Hersteller von Hygiene-Papieren konnten im Beobachtungszeitraum ihre absolute Exportmenge erhöhen. Es gelang jedoch nicht, den relativen Anteil beizubehalten. Angesichts des Rückgangs der Zuwachsraten bei Hygiene-Papieren versuchten die Anbieter, durch Exporte den Kapazitätsüberhang abzubauen. Die überdurchschnittlichen Steigerungen seit 1980 glichen die relativen Einbußen der vorausgegangenen Jahre aber nicht aus. Infolge der hohen Transportkosten und der fehlenden Marktnähe kann der Export den inländischen Markt nur gering entlasten.

Obwohl die Technischen und Spezial-Papiere ihren Exportanteil an der Erzeugung deutlich erhöhen konnten (vgl. Tabelle 18), blieb der relative Anteil 1983 gegenüber 1970 unverändert. Die Zuwachsraten in den letzten vier Jahren waren nur unterdurchschnittlich, so daß die Gewinne der 70er Jahre wieder verloren gingen. Bei den Technischen und Spezial-Pappen kam es während des betrachteten Zeitraums zu keiner nennenswerten Erhöhung der absoluten Ausfuhrmenge. Infolge des Anstiegs der gesamten Exportmenge sank die relative Bedeutung dieser Sorte. Der bei den Pappen festzustellende gleichzeitige Anstieg des Exportanteils an der Erzeugung bei einer rückläufigen Produktion¹⁹ weist auf einen hervorzuhebenden Sachverhalt hin. Innerhalb dieser Sortengruppe haben hauptsächlich diejenigen Unternehmen den Strukturwandel bewältigt, die eine hohe Exportquote aufwiesen. Auf dem Markt für Technische und Spezial-Papiere war eine andere Entwicklung zu beobachten. Die inländischen Erzeuger für Technische und Spezial-Papiere konnten ihre Produktion mehr als verdoppeln²⁰ und ihre Ausfuhrmenge um das 3,5-fache steigern.

19 Der Ausfuhranteil an der Erzeugung stieg von 18,6 v. H. (1970) auf 37 v. H. (1983). Die Produktion ging gleichzeitig von 180 Tsd. t auf 96 Tsd. t zurück.

20 Siehe Punkt B III 2 Tabelle 66.

b) Import

Die importierte Menge an Papier und Pappe erhöhte sich seit 1971 um 1 Mio. t. Über 85 % der Importe konzentrierten sich auf Graphische Papiere und Papiere für Verpackungszwecke. Die relative Bedeutung von Karton und Pappe für Verpackungszwecke blieb über den ganzen Zeitraum mit knapp 10 v. H. nahezu konstant. Die drei übrigen Hauptsorten konnten zwar ihren Anteil verdoppeln, sind jedoch mit 4 % nur von geringer Bedeutung.

Die Importmenge bei den Graphischen Papieren stieg im Beobachtungszeitraum von 1340 Tsd. t auf 2070 Tsd. t; dabei erhöhte sich der relative Anteil an den Gesamteinfuhren von 47,7 v. H. auf 53,7 v. H. Dieser Zuwachs ist vor allem auf den überdurchschnittlichen Anstieg des Importes von holzfreien graphischen Papieren und von gestrichenen Druckpapieren zurückzuführen. Bei der erstgenannten Sorte erhöhte sich die importierte Menge um 116 %, während bei der zweiten der Zuwachs sogar 215 % betrug. Beim Zeitungsdruckpapier, der mengenmäßig bedeutendsten Papiersorte, kam es nur zu einem geringen Anstieg, so daß der relative Anteil von 24,1 v. H. auf 19,3 v. H. zurückging. Dennoch ist die importierte Menge an Zeitungsdruckpapier immer noch mit Abstand am umfangreichsten; seit 1980 ist sogar die absolute Menge rückläufig. Bei den übrigen holzhaltigen Papieren konnte die Einfuhrmenge aus dem Jahre 1979 ebenfalls nicht wieder erreicht werden.

Die Steigerung der Importe bei den Papieren für Verpackungszwecke ist im Vergleich zu den Graphischen Papieren deutlich geringer. Innerhalb der 13 Jahre erhöhte sich die Importmenge um lediglich 11,5 %. Aus diesem Grund sank der relative Anteil von 40 v. H. auf 32,6 v. H. Die unterdurchschnittliche Entwicklung ist auf viele Faktoren zurückzuführen. Der Inlandsverbrauch nahm zum einen nur um 16 v. H. (vgl. Tabelle 23) zu und durch den bereits erreichten hohen Importanteil am Inlandsverbrauch (vgl. Tabelle 19) sind weitere Anteilsteigerungen nur schwer erzielbar.

Tabelle 12: Einfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten (1971 bis 1974)

	1 9 7 1				1 9 7 2				1 9 7 3				1 9 7 4			
	1000 t	v. H.	1000 t	v. H.	1972/71 in %	1000 t	v. H.	1973/72 in %	1000 t	v. H.	1974/73 in %	1000 t	v. H.	1974/73 in %	1000 t	v. H.
Zeitungsdruckpapier	677	24,1	680	22,8	0,4	733	23,5	7,3	714	24,1	- 2,6	714	24,1	- 2,6	714	24,1
Sonst.holzhaltige Druck- und Schreibpapiere	276	9,8	299	10	8,5	285	9,1	- 3,4	239	8,1	- 16	239	8,1	- 16	239	8,1
Holzfreie Druck- und Schreibpapiere	149	5,3	182	6,1	22,5	222	7,1	21,9	231	7,8	4	231	7,8	4	231	7,8
Gestr. Druckpapiere	157	5,6	193	6,5	22,8	189	6,1	- 2,3	204	6,9	8	204	6,9	8	204	6,9
Sonst. Graphische Papiere	82	2,9	78	2,6	- 3,2	109	3,5	39,8	106	3,6	- 2,3	106	3,6	- 2,3	106	3,6
Graphische Papiere insgesamt	1340	47,7	1433	48	6,9	1537	49,3	7,3	1495	50,4	- 2,8	1495	50,4	- 2,8	1495	50,4
Wellpappenpapiere	538	19,1	547	18,3	1,7	538	17,3	- 1,6	534	18	- 0,7	534	18	- 0,7	534	18
a) Kraftliner	197	7	203	6,8	2,9	222	7,1	9,3	200	6,7	- 9,7	200	6,7	- 9,7	200	6,7
b) andere	312	11,1	341	11,4	9,3	352	11,3	3,2	337	11,3	- 4,4	337	11,3	- 4,4	337	11,3
Kraftpapiere	79	2,8	78	2,6	- 0,6	89	2,8	13,1	74	2,5	- 16,4	74	2,5	- 16,4	74	2,5
Sonst. Verpackungspapiere	1126	40	1169	39,2	3,8	1200	38,5	2,7	1145	38,6	- 4,6	1145	38,6	- 4,6	1145	38,6
Verpackungspapiere insgesamt	64	2,3	75	2,5	18	81	2,6	8,6	61	2,1	- 24,4	61	2,1	- 24,4	61	2,1
Vollpappe	64	2,3	61	2	- 4,6	58	1,8	- 5,5	32	1,1	- 44,9	32	1,1	- 44,9	32	1,1
Ungestr. Faltschachtel- karton	59	2,1	67	2,2	12,4	79	2,5	18,3	86	2,9	8,7	86	2,9	8,7	86	2,9
Gestr. Faltschachtel- karton	79	2,8	90	3	13,9	89	2,9	- 0,8	77	2,6	- 14	77	2,6	- 14	77	2,6
Sonst. Verpackungskarton	266	9,5	293	9,8	10,1	308	9,9	5	256	8,6	- 16,8	256	8,6	- 16,8	256	8,6
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insgesamt	32	1,6	31	0,1	- 4,5	11	0,4	*	13	0,5	14	13	0,5	14	13	0,5
Hygiene-Papiere	42	1,5	50	1,7	21,2	54	1,7	6,1	51	1,7	- 4,9	51	1,7	- 4,9	51	1,7
Techn. und Spezial-Papiere	6	0,2	6	0,2	4,8	5	0,2	-12,7	5	0,2	3,8	5	0,2	3,8	5	0,2
Techn. und Spezial-Pappen	2812	100	2982	100	6,1	3115	100	4,5	2965	100	- 4,8	2965	100	- 4,8	2965	100
Papier und Pappe insgesamt																

Quelle: VDP

* nur bedingt vergleichbar

Tabelle 12: Einfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten (1975 bis 1977)

	1 9 7 5				1 9 7 6				1 9 7 7			
	1000 t	v. H.	1975/74 in %	1000 t	v. H.	1976/75 in %	1000 t	v. H.	1977/76 in %	1000 t	v. H.	1977/76 in %
Zeitungsdruckpapier	655	26,7	- 8,3	684	23,1	7	734	23,3	7			
Sonst. holzhaltige Druck- und Schreibpapiere	201	8,2	- 16	292	9,9	45	321	10,2	10			
Holzfreie Druck- und Schreibpapiere	159	6,5	*	217	7,3	37	205	6,5	- 6			
Gestr. Druckpapiere	197	8,0	- 3,8	267	9	36	307	9,8	14,4			
Sonst. Graphische Papiere	112	4,6	*	104	3,5	*	116	3,6	9			
Graphische Papiere insgesamt	1324	53,9	- 17,9	1564	52,8	20,6	1683	53,5	7,6			
Wellpappenpapiere												
a) Kraftliner	380	15,5	- 23,8	445	15,1	17	540	17,2	21,1			
b) andere	151	6,2	- 24,5	213	7,2	41	227	7,2	7			
Kraftpapiere	253	10,3	- 24,7	319	10,8	26	303	9,6	- 5			
Sonst. Verpackungspapiere	58	2,4	- 21,1	60	2	3	44	1,4	- 26,8			
Verpackungspapiere insgesamt	843	34,4	- 26,3	1038	35	23	1114	35,4	7,3			
Vollpappe												
Ungestr. Faltschachtel- karton	44	1,8	- 27,5	67	2,3	51	86	2,7	28,6			
Gestr. Faltschachtel- karton	35	1,4	11,2	36	1,2	3	38	1,2	4			
Sonst. Verpackungskarton	84	3,4	- 2,1	97	3,3	15	104	3,3	18			
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insgesamt	62	2,6	- 18,8	84	2,8	34	25	0,8	*			
Hygiene-Papiere	226	9,2	- 11,5	284	9,6	26	253	8,1	- 10,8			
Techn. und Spezial-Papiere	18	0,7	33,5	25	0,9	41	19	0,6	- 24			
Techn. und Spezial-Pappen	38	1,6	- 25,7	45	1,5	17	71	1,6	58			
Papier und Pappe insgesamt	4	0,2	- 14,8	4	0,2	0	6	0,2	23			
Quelle: VDP	2454	100	- 17,3	2961	100	21,9	3146	100	6			

*nur bedingt vergleichbar

Tabelle 12: Einfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten (1978 bis 1980)

	1 9 7 8			1 9 7 9			1 9 8 0		
	1000 t	v. H.	1978/77 in %	1000 t	v. H.	1979/78 in %	1000 t	v. H.	1980/79 in %
Zeitungsdruckpapier	723	21,5	- 1	827	22	14	869	23	5
Sonst. holzhaltige Druck- und Schreibpapiere	320	9,5	0	396	10,5	24	383	10,2	3
Holzfreie Druck- und Schreibpapiere	233	6,9	14	255	6,8	9	232	6,1	- 9
Gestr. Druckpapiere	386	11,5	25,7	427	11,4	11	468	12,4	10
Sonst. Graphische Papiere	126	3,7	8,1	128	3,4	2	138	3,7	8
Graphische Papiere insgesamt	1787	53,1	6,2	2032	54,1	14	2091	55,4	3
Wellpappenpapiere									
a) Kraftliner	588	17,5	9	619	16,5	5	607	16,1	- 2
b) andere	259	7,7	14	269	7,2	4	277	7,3	3
Kraftpapiere	314	9,3	4	332	8,9	6	284	7,5	- 15
Sonst. Verpackungspapiere	46	1,4	5	45	1,2	- 3	36	1	- 19
Verpackungspapiere insgesamt	1207	35,9	8,4	1266	33,8	5	1204	31,9	- 5
Vollpappe									
Ungestr. Faltschachtel- karton	83	2,5	- 4,3	87	2,3	5	85	2,2	- 2
Gestr. Faltschachtel- karton	42	1,3	12	49	1,3	16	59	1,6	20
Sonst. Verpackungskarton	106	3,2	1,8	157	4,2	47	166	4,4	5
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insgesamt	258	7,7	1,8	319	8,5	24	311	9,0	6
Hygiene-Papiere	31	0,9	63	42	1,1	36	51	1,4	21
Techn. und Spezial-Papiere	76	2,4	6,6	89	2,4	18	80	2,1	- 11
Techn. und Spezial-Pappen	4	0,1	- 31	5	0,1	35	6	0,2	20
Papier und Pappe insgesamt	3364	100	7	3755	100	12	3771	100	+ 0

Quelle: VDP

*nur bedingt vergleichbar

Tabelle 12: Einfuhr von Papier und Pappe nach Hauptsorten (1981 bis 1983)

	1 9 8 1			1 9 8 2			1 9 8 3		
	1000 t	v. H.	1981/80 in %	1000 t	v. H.	1982/81 in %	1000 t	v. H.	1983/82 in %
Zeitungsdruckpapier	782	20,9	- 10	751	21	- 4	743	19,3	- 1
Sonst. holzhaltige Druck- und Schreibpapiere	355	9,5	- 7	359	10	1	386	10	8
Holzfremde Druck- und Schreibpapiere	273	7,3	18	257	7,2	- 6	323	8,4	25
Gestr. Druckpapiere	484	13	4	458	12,9	- 5	489	12,7	7
Sonst. Graphische Papiere	152	4,1	10	136	3,8	- 10	129	3,3	- 6
Graphische Papiere insgesamt	2046	54,8	- 2	1962	54,9	- 4	2070	53,7	6
Wellpappenpapiere									
a) Kraftliner	540	14,5	- 11	820	22,9	- 1	874	22,7	7
b) andere	291	7,8	5						
Kraftpapiere	344	9,2	21,4	303	8,5	- 12	349	9,1	15
Sonst. Verpackungspapiere	38	1,0	4,1	28	0,8	- 26	32	0,8	14
Verpackungspapiere insgesamt	1214	32,5	0,8	1152	32,2	- 5	1256	32,6	9
Vollpappe	86	2,3	- 1	78	2,2	- 9	79	2,0	1
Ungestr. Faltschachtel- karton	50	1,3	- 15	54	1,5	7	67	1,8	25
Gestr. Faltschachtel- karton	178	4,8	7	181	5,1	2	200	5,2	11*
Sonst. Verpackungskarton	-	-	-	-	-	-	17	0,4	- 19*
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insgesamt	313	8,4	1	313	8,8	± 0	363	9,4	9
Hygiene-Papiere	54	1,5	6	48	1,4	- 11	47	1,2	- 3
Techn. und Spezial-Papiere	96	2,6	21,1	91	2,5	- 6	112	2,9	24
Techn. und Spezial-Pappen	9	0,2	53,7	6	0,2	- 31	7	0,2	27
Papier und Pappe insgesamt	3732	100	- 1	3572	100	- 4	3855	100	7

Quelle: VDP

*nur bedingt vergleichbar

Zum anderen konnten die auf Altpapierbasis beruhenden Wellpappenpapiere durch ihren Preisvorteil ihren Anteil am Verbrauch vergrößern. Die Wellpappenpapiere erreichten zwar im Vergleich zu den anderen Verpackungspapieren einen überdurchschnittlichen Anstieg, dennoch konnten sie die Gesamtentwicklung nicht entscheidend genug beeinflussen.

Der gesamte Importmarkt für Karton und Pappe für Verpackungszwecke entwickelte sich durchschnittlich, während dies für die einzelnen Sorten nicht zutrifft. Bei Vollpappe kam es zu einem geringen Anstieg; der ungestrichene Faltschachtelkarton konnte die Absatzverluste in den 70er Jahren bis 1983 wieder aufholen. Die Importmenge bei gestrichenem Faltschachtelkarton dagegen verdreifachte sich in den 13 Jahren. Den deutschen Herstellern gelang es, die inländischen Absatzeinbußen durch zunehmende Exporte auszugleichen.

Die drei übrigen Sorten sind im Vergleich zur gesamten Importmenge relativ unbedeutend. Der Import von Hygiene-Papieren erhöhte sich Ende der 70er Jahre beträchtlich; seit 1982 ist die Importmenge absolut rückläufig und der Anteil der Importe liegt mittlerweile wieder deutlich unter 10 %. Bei den Technischen und Spezial-Papieren lag die durchschnittliche jährliche Importzuwachsrate bei 4 %, dies beinhaltete zwischen 1971 und 1983 eine Steigerung von 42 Tsd. t auf 112 Tsd. t. Durch die gleichzeitige Steigerung der Exporte von Technischen und Spezial-Papieren ist dieser Markt seit 1970 von einer zunehmenden internationalen Arbeitsteilung gekennzeichnet. Die importierte Menge an Technischen und Spezial-Pappen blieb innerhalb der 13 Jahre auf einem Niveau von ungefähr 6 Tsd. t. Der Rückgang des inländischen Verbrauchs ging somit ausschließlich zu Lasten der inländischen Anbieter.

3. Die Entwicklung der regionalen Struktur des Außenhandels

Der VDP veröffentlicht seit 1973 detailliertes Zahlenmaterial über die Entwicklung des Außenhandels mit den einzelnen Regionen. Die Erweiterung der EG hat auf die Außenhandelsstatistik im Untersuchungszeitraum keinen größeren Einfluß, da Großbritannien, Dänemark und Irland bereits seit 1. 1. 1973 der EG angehören. Der Handel mit Griechenland, seit dem 1. 1. 1981 Mitglied der EG, ist verschwindend gering, spürbare Veränderungen sind deshalb nicht vorhanden. Innerhalb dieses Abschnittes erfolgt eine differenzierte Darstellung des Außenhandels nach Herkunftsgebieten und Sorten. Während im ersten Teil die Import- und Exportentwicklung einer Sorte in den einzelnen Regionen dargestellt wird, erfolgt im zweiten Teil die Analyse der Außenhandelsentwicklung einzelner Sorten in einer Region.

a) Die Entwicklung des Außenhandels der einzelnen Hauptsorten unterteilt nach Regionen

Bei den Graphischen Papieren nehmen innerhalb des Untersuchungszeitraums die Ausfuhren deutlich stärker als die Einfuhren zu. Die Exporte erhöhten sich zwischen 1973 und 1983 von 597 Tsd. t auf 1273 Tsd. t, während die Importe von 1537 Tsd. t auf nur 2070 Tsd. t stiegen. Die EFTA-Mitgliedsländer sind mit über 60 % die bedeutendsten Handelspartner bei der Einfuhr von Graphischen Papieren. Zwischen 1973 und 1981 verringerte sich zwar ihr Anteil um 10 Prozentpunkte, seit 1981 nahm dieser aber wieder um 3 Prozentpunkte zu. Die Veränderung beruht vor allem auf dem Außenhandel mit den EG-Staaten, die ihren Importanteil von 15 v. H. auf 31 v. H. steigern konnten. Das übrige westliche Europa, die europäischen Staatshandelsländer und die Überseeländer bauten ihre Quote von 5,5 v. H. auf 7,5 v. H. aus. Die Ausfuhren in die EG konnten im Vergleich zur übrigen Welt nur unterdurchschnittliche Zuwachsraten erreichen. Der Anteil der EG an der Ausfuhr reduzierte sich deshalb von 82 v. H. auf 74,5 v. H., während der Anteil des Exports in die anderen europäischen

Tabelle 13a: Ausfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen

	Graphische Papiere						Verpackungspapiere					
	Insge- samt in tsd. t	i. v. H.					Insge- samt in tsd. t	i. v. H.				
		EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatsan- delsländer	Übersee		EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatsan- delsländer	Übersee
1973	597	82,1	5,4	3,3	1,1	8,0	185	87,9	2,7	2,3	1,6	5,5
1974	664	72,7	4,7	5,1	2,5	15,0	294	78,6	4,2	3,1	2,0	12,1
1975	381	79,7	7,9	2,9	2,3	7,2	160	83,8	4,9	1,9	3,7	5,7
1976	604	78,9	8,0	4,8	1,9	6,4	265	86,9	4,7	1,0	3,2	4,1
1977	677	72,7	7,6	4,8	2,8	12,1	253	83,6	4,7	1,6	4,1	6,1
1978	730	75,3	8,0	3,5	3,1	10,0	302	85,0	4,1	0,9	3,6	6,3
1979	820	77,0	7,6	4,9	4,0	6,4	348	86,1	3,9	0,9	2,4	6,6
1980	844	78,1	8,4	4,0	3,8	5,7	331	83,5	4,9	1,0	3,6	7,1
1981	997	78,8	9,0	3,2	2,8	6,1	339	84,4	5,3	0,5	3,3	6,5
1982	1087	78,8	8,2	3,9	2,1	7,0	386	86,6	4,5	0,4	2,7	5,8
1983	1273	74,5	8,9	3,5	2,3	10,9	439	86,7	5,0	0,3	2,8	5,1

Quelle: VDP, eigene Berechnungen

Tabelle 13b: Ausfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen

Karton und Pappe für Verpackungszwecke							Hygiene-Papier					
	Insgesamt in tsd. t	i. v. H.				Insgesamt in tsd. t	i. v. H.					
		EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatsan- delsländer		Übersee	EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatsan- delsländer	Übersee
1973	167	74,6	5,4	3,4	9,9	6,7	46	84,9	5,9	3,3	0,1	5,7
1974	204	73,4	4,8	3,1	7,3	11,3	76	88,5	3,7	2,1	1,6	4,1
1975	137	86,2	5,4	1,9	3,7	2,9	23	80,3	7,7	1,7	7,5	2,8
1976	206	86,7	6,2	1,3	1,9	3,8	34	74,4	9,5	0,9	5,2	10,0
1977	232	85,9	6,9	2,1	1,7	3,4	34	83,4	2,6	0	3,5	10,5
1978	278	82,1	6,4	1,8	4,4	5,3	32	85,0	2,4	0,4	0,8	11,3
1979	327	80,4	7,9	1,0	6,1	4,6	32	93,3	3,4	0,6	0	2,7
1980	339	81,2	8,8	1,4	3,7	4,9	36	88,2	6,7	1,6	2,2	1,4
1981	397	78,6	9,0	0,9	4,3	7,2	45	90,5	5,8	0,3	1,6	1,7
1982	376	80,8	9,1	1,0	3,7	5,3	52	90,6	6,9	0,5	1,1	0,9
1983	426	79,8	9,2	1,4	2,9	6,7	62	84,2	10,9	0,3	2,8	1,7

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 13c: Ausfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen

Technische und Spezial-Papiere							Technische und Spezial-Pappen						
	Insgesamt in tsd. t	i. v. H.					Insgesamt in tsd. t	i. v. H.					
		EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatsan- delsländer	übersee		EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatsan- delsländer	übersee	
1973	61	59,8	9,9	4,3	6,6	19,3	39	47,1	33,8	3,4	5,4	10,3	
1974	72	57,3	9,2	5,3	5,0	23,2	43	49,7	26,6	5,5	5,4	12,8	
1975	59	62,1	10,3	3,7	6,6	17,4	38	45,3	24,0	4,6	10,8	15,3	
1976	75	65,8	9,8	3,7	4,5	16,2	38	53,7	24,2	3,8	10,4	7,9	
1977	87	70,2	9,4	3,6	3,6	13,2	31	54,7	24,4	4,3	7,1	9,5	
1978	94	73,7	9,5	3,3	3,3	10,1	29	55,8	20,0	4,4	6,9	20,8	
1979	104	73,0	10,3	3,2	4,4	9,2	35	57,9	21,7	3,5	6,9	10,1	
1980	122	70,7	10,6	2,5	6,1	10,0	38	64,4	18,1	2,8	6,2	8,4	
1981	130	72,6	9,0	1,3	5,7	11,4	34	61,5	23,1	2,1	6,4	7,0	
1982	132	74,9	8,8	1,9	5,6	8,8	35	54,8	25,3	1,9	5,8	12,2	
1983	139	73,5	8,9	1,2	4,2	12,3	34	53,1	29,5	1,5	3,5	12,5	

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 13d: Ausfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen

Alle Hauptsorten					
EG	EFTA	i. v. H.			Insgesamt in tsd. t
		übriges westl. Europa	Europäische Staatshandelsländer	Übersee	
1970	66,8	14,1	3,5	5,7	10,9
1971	70,8	12,8	4,0	3,5	8,9
1972	75,0	12,3	3,3	2,8	6,6
1973	79,6	6,2	3,2	3,0	8,0
1974	73,4	5,5	4,2	3,3	13,6
1975	78,7	7,8	2,6	3,7	7,2
1976	80,2	7,6	3,2	2,7	6,3
1977	76,8	7,3	3,5	3,0	9,4
1978	78,3	7,1	2,6	3,5	8,5
1979	79,2	7,3	3,1	4,1	6,3
1980	79,1	8,2	2,7	3,9	6,1
1981	79,3	8,5	2,1	3,4	6,7
1982	80,2	8,0	2,5	2,8	6,5
1983	77,6	6,8	2,3	2,6	8,9

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Staaten zunahm. Im Außenhandel mit den Überseestaaten kam es wegen der Schwankungen des Dollars zu deutlichen Veränderungen. Mit dem Sinken des Dollarwechsellkurses bis 1979 einschließlich der kurzfristigen Erhöhung im Jahre 1976 kam es mit einer zeitlichen Verzögerung (Spazierstock-Effekt) zu einem relativen Rückgang der Exporte. Seit 1980 ist ein Anstieg der Quote um 5 Prozentpunkte zu beobachten. 1983 nahm die Exportmenge in die USA gegenüber dem Vorjahr um 250 % zu²¹.

Bei den Verpackungspapieren sind die Exporterfolge nahezu gleichmäßig auf alle Ländergruppen verteilt. Etwa 85 % der Ausfuhren blieben über den ganzen Zeitraum innerhalb der EG. Die Staatshandelsländer und die EFTA-Mitgliedsländer konnten ihre Anteile zu Lasten der übrigen westeuropäischen Staaten erhöhen. Die importierte Menge an Verpackungspapieren nahm im betrachteten Zeitraum nur geringfügig zu. Bei den Anteilen der einzelnen Ländergruppen kam es dagegen zu deutlichen Verschiebungen. Während die Importe aus den Überseeländern und den EFTA-Staaten abnahmen, verdoppelte sich der Anteil der Staatshandelsländer. Die übrigen westeuropäischen Staaten und die EG erhöhten ihren Anteil um 2 bzw. 4 Prozentpunkte.

Die Einfuhr von Pappe und Karton für Verpackungszwecke konzentriert sich auf die EG und die EFTA. Trotz einer nur leichten Erhöhung der Einfuhren konnte die EFTA ihren Anteil deutlich ausweiten. Dies ging sowohl zu Lasten der EG als auch der Überseestaaten, die erst 1983 ihre Einfuhren wieder steigern konnten. Bis 1982 ging ihre Quote von 12,4 v. H. auf 1 v. H. zurück, wobei ihr Anteil zwischen 1976 und 1978 sogar über 15 v. H. betrug. Der inländische Export an Pappe und Karton konnte im Untersuchungszeitraum beträchtlich erhöht werden. Da sich die Ausfuhrmenge in das übrige westliche Europa und in die europäischen Staatshandelsländer absolut nur gering-

21 Vgl. VDP, "Papier '84", Ein Leistungsbericht der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie, S. 9.

fällig verändert hat, nahmen die Anteile dieser beiden Regionen deutlich ab. Als wichtigster Abnehmer unserer Exporte erwies sich die EG mit 80 v. H. Die Ausfuhren in die EFTA konnten innerhalb dieser 11 Jahre deutlich von 9 Tsd. t auf 39 Tsd. t gesteigert werden. Mit dem Erstarken des Dollars nahm auch die Ausfuhr in Überseeländer zu.

Die Einfuhr von Hygiene-Papieren bewegte sich in den letzten Jahren bei 50 Tsd. t. Der deutliche Rückgang des Jahres 1975 (von 66 Tsd. t auf 18 Tsd. t) ist teilweise durch eine neue statistische Abgrenzung bedingt. Da die gesamte Menge einen relativ geringen Anteil besitzt, können die Anteile einzelner Regionen sehr stark schwanken. Wegen des hohen Raumbedarfs beim Transport von Hygiene-Papieren nahmen die Exporte aus Überseeländern stark zugunsten der übrigen westeuropäischen Staaten ab. Diese Staaten konnten ihren Anteil von 0,4 v. H. auf 13,7 v. H. deutlich steigern. Aus den oben genannten Gründen verlangte sich auch der Export von den Überseeländern in die EFTA-Länder. Die bestehenden Überkapazitäten bei Hygiene-Papier führten in den letzten drei Jahren zu verstärkten Exportbemühungen, die eine Absatzerhöhung um 70 % ermöglichten.

Aufgrund der überdurchschnittlichen Exportsteigerung bei Technischen und Spezial-Papieren in die EG sank die relative Bedeutung des Exportes in die übrigen Länder. Die Einfuhren beschränkten sich zu über 95 % auf EG und EFTA; dieses gilt auch für die Pappe, wobei die Menge sehr unbedeutend ist. Die Ausfuhren bei den Papieren und Pappen sind weniger einseitig orientiert, aber auch hier dominieren die EG und die EFTA.

Die EG ist im Abstand der wichtigste Abnehmer für die deutsche Papierindustrie. Seit 1977 schwankt der Anteil nur zwischen 77 und 80 v. H., während die absolute Menge um eine Mio. t gesteigert werden konnte. Überdurchschnittliche Exporterfolge wurden in die EFTA-Staaten und im Zuge des anziehenden Dollars auch in Überseestaaten erzielt. Die Ausfuhren in die beiden

Tabelle 14a: Einfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen

	Graphische Papiere					Papier für Verpackungszwecke				
	Insgesamt in tsd. t	i. v. H.				Insgesamt in tsd. t	i. v. H.			
		EG	EFYA	übriges westl. Europa	Europäische Staatsan- delsländer	Übersee	EG	EFYA	übriges westl. Europa	Übersee
1973	1537	25,4	68,8	0,5	0,9	4,4	19,5	54,0	0,2	4,6
1974	1495	26,9	66,4	0,4	1,1	5,2	19,3	55,2	0,1	5,0
1975	1324	26,9	65,8	0,4	1,1	5,8	21,8	52,6	0,2	5,6
1976	1603	29,3	62,4	0,7	1,9	5,7	21,1	45,3	0,4	12,7
1977	1702	30,4	61,5	0,5	1,9	5,7	21,9	46,1	0,2	12,5
1978	1807	32,5	59,4	0,5	2,2	5,3	24,1	50,0	0,5	11,4
1979	2032	31,8	59,8	0,4	2,2	5,8	20,7	49,6	0,4	9,7
1980	2091	33,3	58,8	0,5	2,1	5,2	20,6	46,9	0,3	7,8
1981	2046	33,1	58,8	0,5	2,3	5,4	21,2	50,5	1,0	9,7
1982	1962	32,2	59,3	0,3	2,1	6,0	21,3	51,9	1,6	8,9
1983	2070	31,6	61,9	0,9	1,7	4,8	23,6	50,0	2,1	9,0

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 14b: Einfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen

	Karton und Pappe für Verpackungszwecke						Hygiene-Papiere				
	Insgesamt in tsd. t			i. v. H.			i. v. H.				
	EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatshandelsländer	Übersee	Insgesamt in tsd. t	EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatshandelsländer	Übersee
1973	308	37,4	49,8	0	0,4	46	50,9	29,0	0,4	2,6	17,1
1974	256	31,2	54,2	0	0,2	68	38,6	25,3	0,4	4,5	31,2
1975	226	25,8	60,1	0	0,2	18	29,0	47,0	0,1	22,9	0,5
1976	284	25,3	58,3	0,1	0,6	25	46,7	38,3	0,9	11,6	2,5
1977	304	27,3	54,8	0,1	0,6	19	56,0	33,3	0,6	8,0	2,1
1978	324	26,4	56,7	0	0,4	31	57,5	27,4	6,4	7,8	1,0
1979	319	31,3	64,4	0	0,4	42	36,3	38,0	18,0	4,6	3,0
1980	340	34,3	61,8	0,2	0,3	51	37,3	23,4	18,7	2,7	17,8
1981	313	33,8	64,2	0,4	0,4	54	41,3	27,9	21,9	4,2	4,6
1982	313	31,2	67,1	0,5	0,2	48	59,8	26,1	10,4	3,5	0,2
1983	363	28,7	65,6	0,9	0,2	47	52,9	30,6	13,7	2,5	0,2

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 14c: Einfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen

Technische und Spezial-Papiere							Technische und Spezial-Pappen						
Insgesamt in tsd. t	i. v. H.					Insgesamt in tsd. t	i. v. H.						
	EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatsan- delsländer	Übersee		EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatsan- delsländer	Übersee		
1973	54	51,7	45,2	0	0,1	3,0	5	38,5	58,5	0,1	-	2,9	
1974	51	54,2	43,3	0	0	2,3	5	39,1	56,1	-	0,9	4,0	
1975	38	46,6	51,7	0	0,1	2,2	4	33,4	64,0	0,3	0,7	1,6	
1976	45	51,1	46,0	0,5	0,4	2,2	4	27,4	71,2	-	-	1,4	
1977	50	58,5	38,3	0,5	0,2	2,4	6	45,0	53,9	-	-	1,1	
1978	50	57,8	37,2	1,3	0,4	3,4	4	48,1	49,4	0,5	-	2,0	
1979	89	55,0	38,0	1,1	0,6	5,3	5	58,4	39,8	0,1	-	1,7	
1980	80	56,8	35,1	1,2	0,6	6,3	6	58,6	33,4	0	-	8,0	
1981	96	50,6	40,7	1,3	0,8	6,6	9	44,3	53,4	0	0,2	2,0	
1982	91	51,0	41,0	2,1	1,0	5,0	6	45,8	48,5	2,1	1,0	2,5	
1983	112	44,5	50,4	1,0	0,7	3,5	7	52,4	43,6	0,1	1,7	2,1	

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 14d: Einfuhr der Hauptsorten differenziert nach Regionen

Alle Hauptsorten						
i. v. H.						Insgesamt in tsd. t
EG	EFTA	übriges westl. Europa	Europäische Staatshandelsländer	Übersee		
1973	25,2	60,3	0,3	2,3	11,9	3149
1974	25,1	59,8	0,2	2,6	12,3	3018
1975	25,4	60,4	0,3	2,7	11,2	2454
1976	26,5	55,7	0,5	5,6	11,7	2999
1977	27,8	55,1	0,3	5,4	11,4	3146
1978	29,7	55,3	0,5	5,2	9,3	3363
1979	28,6	56,0	0,6	4,6	10,2	3755
1980	29,9	54,3	0,7	3,7	11,4	3771
1981	29,9	55,6	1,0	4,5	9,0	3732
1982	29,4	56,7	1,0	4,1	8,8	3571
1983	29,4	57,2	1,4	3,9	8,1	3855

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

anderen Regionen (Staatshandelsländer und übriges westliches Europa) konnten in ihrer absoluten Höhe nur gering gesteigert werden, so daß deren Anteile zurückgingen.

Die Importe an Papier und Pappe stammen zu über 50 % aus den EFTA-Mitgliedsländern. Es handelt sich hier vor allem um die beiden skandinavischen Länder Schweden und Finnland. Die EG konnte ihren Anteil geringfügig von 25 v. H. auf 29 v. H. steigern. Die hohen Zuwachsraten der Einfuhren Mitte der 70er Jahre aus dem Ostblock schwächten sich ab. Ihr Anteil liegt aber heute deutlich höher als vor 10 Jahren.

Innerhalb dieses Abschnittes wurden erste Einzelheiten der Entwicklung in der Liefer- und Abnehmerstruktur aufgezeigt. Die gewonnenen Ergebnisse können als Anhaltspunkte zur Beurteilung der Wettbewerbsposition der Inländer und zur Beurteilung der Marktposition ausländischer Konkurrenten bei den einzelnen Sorten dienen.

b) Der Außenhandel mit Ländergruppen unterteilt nach
Hauptsorten

Innerhalb dieses Abschnittes soll ermittelt werden, ob und in welcher Form die Außenhandelsstruktur gegenüber einzelnen Ländergruppen von der durchschnittlichen Exportquote abweicht, untergliedert nach Hauptsorten. In Tabellen 15 a - 15 e (Tabellen 16 a - 16 e) ist die Entwicklung des Exportes (Importes) dargestellt; der Vergleichsmaßstab repräsentiert den Anteil der Hauptsorten in Tabelle 11 (Tabelle 12).

Die Struktur der Exporte in die EG weist einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Papier, Pappe und Karton für Verpackungszwecke auf. Gegenüber 1973 konnte die deutsche Papierindustrie 1983 in den EG-Staaten 1 Mio. t Papier und Pappe zusätzlich absetzen. Über die Hälfte waren Graphische Papiere, 40 % Verpackungspapiere und gut 5 % Technische und Spezial-Papiere.

Tabelle 15a: Ausfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

Europäische Gemeinschaft							
i. v. H.							
Insgesamt in tsd. t	Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Papen	
1973	850	56,3	18,6	14,3	4,5	4,2	2,1
1974	994	48,6	23,3	15,1	6,8	4,2	2,1
1975	627	48,4	21,3	18,8	3,0	5,8	2,8
1976	981	48,6	23,5	18,2	2,6	5,0	2,1
1977	1010	48,7	21,0	19,7	2,9	6,1	0,2
1978	1148	47,9	22,4	19,9	2,4	6,0	1,4
1979	1320	47,8	22,7	19,9	2,2	5,8	1,5
1980	1353	48,7	20,4	20,3	2,3	6,4	1,8
1981	1540	51,0	18,6	20,3	2,6	6,1	1,4
1982	1659	51,6	20,1	18,3	2,8	6,0	1,2
1983	1841	51,5	20,7	18,5	2,8	5,6	1,0

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 15b: Ausfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

		Europäische Freihandelszone (EFTA)					
		i. v. H.					
Insgesamt in tsd. t	Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen	
1973	68	47,5	7,3	13,2	4,0	8,9	19,2
1974	74	42,0	26,6	13,2	3,8	9,0	15,4
1975	62	48,2	12,6	11,9	2,8	9,7	14,8
1976	93	51,9	13,3	13,8	3,4	7,9	9,8
1977	96	53,7	12,3	16,6	0,9	8,5	7,9
1978	104	56,2	12,0	17,0	0,7	8,6	5,5
1979	121	51,6	11,3	21,3	0,9	8,8	6,2
1980	139	51,1	11,6	21,4	1,7	9,3	5,0
1981	165	54,0	10,9	21,6	1,6	7,1	4,7
1982	166	54,2	10,5	20,7	2,2	7,0	5,4
1983	204	55,6	10,7	19,3	3,3	6,1	5,0

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 15c: Ausfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

Übriges westliches Europa							
i. v. H.							
Insgesamt in tsd. t	Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen	
1973	35	56,0	12,2	16,3	4,4	7,4	3,7
1974	57	59,0	16,2	11,2	2,8	6,7	4,1
1975	21	53,0	14,4	12,2	1,8	10,3	8,4
1976	39	74,6	6,8	7,0	0,7	7,1	3,8
1977	46	71,2	8,4	10,6	0	6,9	2,9
1978	38	67,5	7,1	13,5	0,3	8,3	3,3
1979	52	78,3	5,9	6,7	0,3	6,4	2,3
1980	47	72,4	6,9	10,5	1,3	6,5	2,3
1981	40	80,6	4,2	8,7	0,4	4,4	1,8
1982	51	83,1	2,7	7,5	0,5	5,0	1,3
1983	54	82,4	2,2	10,8	0,4	3,2	0,9

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 15d: Ausfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

Europäische Staatshandelsländer							
i. v. H.							
Insgesamt in tsd. t	Graphische Papiere	Papier und Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen	
1973	33	21,1	9,1	50,9	0,2	12,4	6,4
1974	45	37,6	13,1	33,4	2,7	8,0	5,1
1975	30	29,9	20,2	17,0	5,8	13,0	14,0
1976	33	34,6	26,0	11,8	5,3	10,3	11,9
1977	40	47,3	26,2	10,0	3,0	8,0	5,6
1978	51	44,0	21,6	23,8	0,6	6,2	3,9
1979	68	48,1	12,4	29,3	0	6,7	3,5
1980	67	47,5	17,8	18,8	1,2	11,2	3,6
1981	67	42,2	16,6	25,8	1,1	11,1	3,2
1982	58	40,4	18,3	24,1	1,0	12,7	3,5
1983	62	46,6	19,7	19,8	1,7	9,3	1,9

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 15a: Ausfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

	Insgesamt in tsd. t	Übersee					
		i. v. H.					
		Graphische Papiere	Papier und Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen
1973	88	54,6	11,6	12,8	3,0	13,5	4,5
1974	183	54,2	19,4	12,6	1,7	9,1	3,0
1975	57	47,8	15,8	7,0	1,2	18,0	10,3
1976	76	50,8	14,5	10,4	4,4	15,9	3,9
1977	123	66,5	12,5	6,3	2,9	9,3	2,4
1978	124	59,2	15,3	11,9	2,9	7,6	3,0
1979	105	50,4	22,0	14,3	0,8	9,1	3,3
1980	104	46,4	22,4	15,8	0,5	11,8	3,1
1981	130	47,1	17,0	22,0	0,6	11,4	1,8
1982	134	56,1	16,7	15,0	0,3	8,6	3,2
1983	212	65,4	10,6	13,4	0,5	8,1	2,0

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Innerhalb der 11 Jahre gelang es, den Export in die EFTA-Länder zu verdreifachen. Im Vergleich zu den übrigen Regionen sind Papiere für Verpackungszwecke unterdurchschnittlich vertreten, während die Bedeutung der Graphischen Papiere stark zunahm. Einen hohen Anteil erzielten ebenfalls die Spezialitäten.

Die Exporte in die übrigen westeuropäischen Länder und die europäischen Staatshandelsländer konnten zwar nahezu verdoppelt werden, jedoch haben sie nur ein vergleichsweise geringes Gewicht. Die Ausfuhren in die übrigen westeuropäischen Länder bestehen zu über 80 % aus Graphischen Papieren; einen nennenswerten Anteil mit über 10 % erzielt noch Pappe und Karton für Verpackungszwecke. Die Graphischen Papiere stellen bei den Ausfuhren in die europäischen Staatshandelsländer vor dem Verpackungssektor den größten Anteil dar, während die Technischen und Spezial-Papiere und Pappen einen Anteil von etwa 10 % besitzen.

Die Verdoppelung der Ausfuhren nach Übersee zwischen 1970 und 1983 ist vor allem durch die Zunahme bei den Graphischen Papieren verursacht. Durch das Ansteigen des Dollarkurses konnten die inländischen Papiererzeuger die Kostennachteile aufgrund unterdurchschnittlicher Integration und langer Transportwege kompensieren. Diese Entwicklung hielt auch 1984 an, so daß mit einer weiteren überdurchschnittlichen Zunahme nach Übersee, insbesondere in die USA, gerechnet wird.

Seit 1970 setzen sich die Einfuhren zu über 95 % aus Graphischen Papieren und Papieren für Verpackungszwecke zusammen. Der Anteil von Pappe und Karton für Verpackungszwecke lag immer unter 10 v. H., während die drei anderen Hauptsorten keine 5 % ausmachen. 1970 betrug ihr Anteil noch weniger als 2 v. H.; seit 1978 konnten sie ihren Anteil aber deutlich erhöhen (siehe Tabelle 12).

Tabelle 16a: Einfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

Europäische Gemeinschaft							
i. v. H.							
Insgesamt in tsd. t	Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen	
1973	793	49,3	29,4	14,5	3,0	3,5	0,2
1974	759	53,0	29,1	10,5	3,5	3,6	0,3
1975	622	57,1	29,5	9,4	0,8	2,9	0,2
1976	797	58,9	27,5	9,0	1,5	2,9	0,2
1977	876	59,1	26,6	9,5	1,2	3,3	0,3
1978	998	58,8	27,7	8,6	1,8	2,9	0,2
1979	1075	60,0	24,3	9,3	1,4	4,6	0,3
1980	1129	61,7	22,0	10,3	1,7	4,0	0,3
1981	1115	60,7	23,1	9,5	2,0	4,4	0,3
1982	1051	60,0	23,3	9,3	2,7	4,4	0,3
1983	1133	57,7	26,2	9,2	2,2	4,4	0,3

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 16b: Einfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

		Europäische Freihandelszone (EFTA)						
		i. v. H.						
Insgesamt in tsd. t	Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen		
1973	1899	55,7	34,1	8,1	0,8	1,3	0,2	
1974	1805	55,0	35,0	7,7	1,0	1,2	0,2	
1975	1482	58,8	30,0	9,2	0,6	1,3	0,2	
1976	1670	59,9	28,1	9,9	0,6	1,2	0,2	
1977	1733	60,4	28,3	9,6	0,4	1,1	0,2	
1978	1860	57,7	30,9	9,9	0,5	1,0	0,1	
1979	2101	57,8	29,9	9,8	0,8	1,6	0,1	
1980	2047	60,1	27,6	10,3	0,6	1,4	0,1	
1981	2075	58,0	29,5	9,7	0,7	1,9	0,2	
1982	2025	57,5	29,5	10,4	0,6	1,8	0,1	
1983	2205	57,3	28,5	10,8	0,6	2,6	0,1	

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 16c: Einfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

Übriges westliches Europa						
i. v. H.						
Insgesamt in tsd. t	Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen
1973	10	76,4	20,8	0,5	2,1	0,1
1974	7	78,6	17,5	-	21,0	0,3
1975	7	70,7	28,4	0,3	0,3	0,1
1976	15	71,6	24,7	1,5	1,5	0,8
1977	10	75,6	18,9	1,7	0,1	-
1978	18	55,1	29,4	0,6	11,3	2,6
1979	23	39,9	21,9	0,4	33,8	3,6
1980	25	40,9	14,4	2,6	38,2	4,5
1981	36	26,3	33,7	3,5	3,1	3,8
1982	34	20,1	54,6	4,6	24,7	3,5
1983	55	32,6	48,0	5,8	11,7	5,7
						2,0
						0

Quelle: VDP, eigene Berechnungen

Tabelle 162: Einfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

		Europäische Staatshandelsländer					
		i. v. H.					
Insgesamt in tsd. t		Graphische Papiere	Papier für Verpackungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene-Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen
1973	71	19,4	77,0	1,8	1,7	0	-
1974	77	21,2	74,1	0,6	4,0	0	0,1
1975	66	21,9	71,1	0,7	6,2	0,1	0
1976	168	18,6	78,5	1,0	1,8	0,1	-
1977	169	19,5	78,4	1,0	0,9	0,1	-
1978	175	22,9	74,9	0,7	1,4	0,1	-
1979	171	26,4	71,3	0,8	1,1	0,3	-
1980	141	31,7	66,4	0,6	1,0	0,3	-
1981	169	27,8	69,6	0,8	1,4	0,4	0
1982	147	28,5	69,3	0,4	1,2	0,6	0
1983	151	23,3	74,8	0,5	0,8	0,5	0,1

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Tabelle 16e: Einfuhr in die einzelnen Regionen differenziert nach Hauptsorten

		Übersee							
		i. v. H.							
Insgesamt in tsd. t		Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Papen		
1973	376	17,9	69,4	10,1	2,1	0,4	0		
1974	370	21,0	63,0	10,0	5,8	0,3	0,1		
1975	276	27,9	60,3	11,4	0	0,3	0		
1976	350	26,0	60,8	12,8	1,8	0,3	0		
1977	358	27,2	57,6	14,7	0,1	0,3	0		
1978	312	30,9	51,3	17,2	0,1	0,5	0		
1979	385	30,4	64,8	3,1	0,3	1,2	0		
1980	430	25,4	68,4	2,7	2,1	1,1	0,1		
1981	337	32,8	63,4	1,2	0,7	1,9	0,1		
1982	315	37,5	60,0	1,1	0	1,4	0		
1983	310	31,7	61,5	5,4	0	1,2	0,1		

Quelle: VDP, eigene Berechnungen

Bei den Importen aus der EG ist eine leichte Verschiebung zugunsten der Graphischen Papiere festzustellen, während die Spezialitäten und die Hygiene-Papiere einen fast konstanten Anteil von knapp 7 v. H. besitzen. Die Importe aus den EFTA-Ländern waren 1983 gegenüber der EG mit 2,2 Mio. t doppelt so hoch. Die relative Bedeutung der Einfuhren aus den EG-Staaten erhöhte sich deutlich, da innerhalb des Untersuchungszeitraums die Importmengen aus der EG und der EFTA etwa um die gleiche absolute Menge zunahmen. Die Struktur der Importe aus der EFTA weicht nur sehr geringfügig vom Durchschnitt aller Regionen ab. Bei den Einfuhren aus den übrigen drei Ländergruppen stehen die Papiere für Verpackungszwecke eindeutig im Vordergrund. Die Graphischen Papiere hatten 1983 einen Anteil zwischen einem Fünftel und einem Drittel an den Gesamteinfuhren. Die Einfuhren der übrigen Hauptsorten aus den drei Regionen sind mit Ausnahme der Hygiene-Papiere aus dem übrigen westlichen Europa von untergeordneter Bedeutung.

4. Außenhandel nach Unternehmensgrößenklassen

Die zur Verfügung stehenden Statistiken des VDP und des Statistischen Bundesamtes ermöglichen keine Differenzierung des Außenhandels nach Unternehmensgrößenklassen. Deshalb wurde im Rahmen der Unternehmensumfrage der Exportanteil in den Hauptsorten²² erfragt, um zu überprüfen, ob größenspezifische Merkmale im Außenhandel der Papierindustrie festzustellen sind. Die Ergebnisse beruhen auf den Angaben von 64 Unternehmen der Papier und Pappe erzeugenden Industrie. Nach dem Umsatz des Jahres 1983 wurden sie in drei Größenklassen aufgeteilt:

< 50 Mio. DM Jahresumsatz	37 Kleinunternehmen
zwischen 50 und 500 Mio. DM Jahresumsatz	20 Mittelunternehmen
> 500 Mio. DM Jahresumsatz	7 Großunternehmen

22 Siehe Anlage 1, Frage 8.

Tabelle 17: Außenhandel von Papier und Pappe nach Umsatzgrößenklassen

	37 Unternehmen bis 50 Mio. DM Jahresumsatz	Anteil in v. H. an der Pro- duktion	Anteil in v. H. am Export	20 Unternehmen von 50 bis 500 Mio. DM Jahresumsatz	Anteil in v. H. an der Pro- duktion	Anteil in v. H. am Export	7 Unternehmen mit 500 Mio. DM und mehr Jahresumsatz	Produktion insgesamt in 1000 t	Export
Graphische Papiere	1	0,5	10	11	89	89	3248	1178	
Papiere für Ver- packungszwecke	19	6	40	31	41	63	1266	274	
Pappe und Karton für Verpackungszwecke	17	8	62	71	21	21	665	193	1
Hygiene-Papiere	-	-	11	-	91	100	382	24	5
Technische und Spezial-Papiere	25	11	27	35	48	54	267	115	1
Technische und Spezial-Pappen	76	42	24	58	-	-	69	21	8
Insgesamt	9	3	23	22	68	75	5898	1806	1

Quelle: Umfrage

Diese 64 Unternehmen exportierten 1983 über 1,8 Mio. t Papier und Pappe; dies entspricht einem Anteil von 76 v. H. am gesamten Export²³. In den einzelnen Hauptsorten beläuft sich die Quote auf folgende Werte:

Graphische Papiere	93 v. H.
Papiere für Verpackungszwecke	63 v. H.
Pappe und Karton für Verpackungszwecke	45 v. H.
Hygiene-Papiere	39 v. H.
Technische und Spezial-Papiere	83 v. H.
Technische und Spezial-Pappen	61 v. H.

Die Differenzierung des Außenhandels nach Unternehmensgrößenklassen in Tabelle 17 verdeutlicht, daß sich der Außenhandel noch stärker als die Produktion auf die Großunternehmen konzentriert. Die mittleren Unternehmen weisen in Höhe ihres Produktionsanteils einen in etwa gleich hohen Exportanteil auf, während die Kleinunternehmen im Exportbereich stark unterrepräsentiert sind. Dies gilt für die Kleinunternehmen auch bei einer Differenzierung nach den einzelnen Hauptsorten. Die mittelgroßen Unternehmen erreichen bei den Spezialitäten und bei Pappe und Karton für Verpackungszwecke einen überproportionalen Anteil. Die Großunternehmen haben bei allen Papiersorten im Vergleich zu ihrem Produktionsanteil zumindest einen gleich großen Exportanteil.

Nach den Ergebnissen der Umfrage kann davon ausgegangen werden, daß die Exporterfolge der letzten Jahre vor allem auf den überproportionalen Exportanstieg bei den Großunternehmen zurückzuführen sind. Die mittelgroßen Unternehmen konnten ihre Position im Branchendurchschnitt halten und erreichten 1983 nur einen leicht unterdurchschnittlichen Exportanteil. Die kleineren Unternehmen erzielten auch bei den Spezialitäten keine bedeutenden Exporterfolge. Zum Teil dürfte es dadurch erklärbar sein, daß viele kleine Unternehmen eine Exportorientierung nicht im

23 Die Ausgangsgröße für die Berechnung der Anteilswerte sind die Angaben des VDP.

Tabelle 18: Ausfuhranteil an der Erzeugung in v. H. (einschl. DDR)

	Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen	Insgesamt
1970	14,4	5,1	9,1	8,6	22,9	18,6	11,0
1971	17,8	5,9	11,6	8,3	26,3	17,3	13,2
1972	18,2	7,9	11,5	8,6	29,7	18,8	14,1
1973	21,1	10,8	15,3	6,6*	32,5	20,9	16,9
1974	22,3	17,4	18,1	11,7	38,6	32,0	20,3
1975	15,8	11,5	14,9	6,5	36,7	38,2	14,9
1976	20,8	15,4	18,4	8,8	34,1	32,8	18,9
1977	22,2	15,3	20,5	8,4	37,2	26,3	19,9
1978	22,6	17,6	24,5	7,7	38,8	25,6	21,4
1979	23,5	18,4	26,3	6,8	42,1	30,0	22,4
1980	23,7	17,4	28,1	7,0	47,9	33,9	22,8
1981	26,7	17,7	32,8	8,3	47,2	37,9	25,1
1982	28,8	20,4	32,6	9,6	47,2	38,1	26,8
1983	31,1	22,5	35,4	10,9	45,1	37,0	28,9

*durch neue Abgrenzung nur bedingt mit Vorperiode vergleichbar

Quelle: VDP

Bereich ihrer Möglichkeiten sehen. In Gesprächen mit Unternehmen wurde darauf verwiesen, daß die für Exporterfolge notwendigen Verwaltungs- und Vertriebsstellen im Vergleich zur Unternehmensgröße überdimensioniert sein müßten. Ob diesem Problem möglicherweise durch die Förderung von zwischenbetrieblicher Kooperation oder die Schaffung gemeinsamer Verkaufsstellen beizukommen ist, soll im Schlußkapitel erörtert werden.

5. Die Entwicklung des Ausfuhranteils an der Erzeugung und des Einfuhranteils am Verbrauch

Der Ausfuhranteil an der Erzeugung und Einfuhranteil am rechnerischen Verbrauch (Inlandsproduktion abzüglich Export zuzüglich Import) können als Maßstab für die Verflechtung der deutschen Papierindustrie mit den internationalen Märkten herangezogen werden. Der Anstieg beider Anteile verdeutlicht, daß der Einfluß ausländischer Märkte auf den Inlandsmarkt seit 1970 weiter zugenommen hat. Der Exportanteil an der Erzeugung steigerte sich deutlich von 11 v. H. (1970) auf 28,9 v. H. (1983) (siehe Tabelle 18). Der Importanteil am Verbrauch konnte seine hohe Quote von 35,8 v. H. (1970) um weitere 4 Punkte auf 40,1 v. H. (1983) steigern (siehe Tabelle 19). Der Großteil des Anstiegs des Einfuhranteils erfolgte in den 70er Jahren, während der Zuwachs des Importanteils zwischen 1979 und 1983 nur 0,7 Prozentpunkte betrug.

Der Ausfuhranteil der Graphischen Papiere entwickelte sich auf einem leicht höheren Niveau parallel zum Gesamtmarkt. Die Einfuhranteile sind gegenüber dem gesamten Durchschnitt ebenfalls geringfügig höher; die Höhe des Einfuhranteils bei Graphischen Papieren war gegenüber dem Gesamtmarkt wesentlich geringer. Bei Zeitungsdruck beläuft sich der Einfuhranteil auf etwa 60 %. Bei allen anderen Sorten lag der Anteil 1972 zwischen einem Viertel und einem Drittel. Bis zum Jahre 1983 konnten die ausländischen Papierunternehmen bei holzfreien und ungestrichenen Papieren deutliche Markterfolge erzielen und den Einfuhranteil am Verbrauch steigern. Der Exportanteil an der

Tabelle 19: Einfuhranteil am Verbrauch in v. H. (einschl. DDR)

	Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen	Insgesamt
1972	40,4	45,1	24,2	9,1	29,5	3,9	37,2
1973	40,8	44,0	24,9	3,3*	29,7	3,3	37,0
1974	39,2	44,9	21,7	3,6	30,7	5,4	36,3
1975	40,2	40,7	22,5	4,8	27,4	6,7	35,3
1976	41,9	41,5	23,6	6,4	25,5	5,4	36,6
1977	41,7	43,1	25,3	4,9	25,1	6,0	37,3
1978	42,0	46,0	22,6	7,5	33,7	4,4	38,4
1979	43,3	45,1	26,1	8,9	37,7	6,0	39,4
1980	43,2	46,3	25,7	9,6	35,7	5,1	39,6
1981	42,6	44,8	28,1	10,2	39,9	13,2	39,4
1982	42,1	44,6	28,8	8,9	38,5	9,1	39,1
1983	42,3	46,3	32,0	8,5	40,0	11,4	40,1

*durch neue Abgrenzung nur bedingt mit Vorperiode vergleichbar

Quelle: VDP

Gesamterzeugung erhöhte sich ebenfalls und zwar zwischen 8 (Zeitungsdruck) und 14 (holzfreie Papiere) Prozentpunkten. Die holzfreien und gestrichenen Papiere konnten ihren überdurchschnittlichen Anteil beibehalten, während die drei übrigen Sorten 1983 eine Exportquote von etwa 22 % aufwiesen.

Bei den Papieren für Verpackungszwecke sind keine nennenswerten Veränderungen bei den Marktanteilen der Ausländer feststellbar. Die geringen Verluste bei Wellpappenpapieren wurden durch das weitere Vordringen ausländischer Anbieter auf dem Markt für Kraftpapiere kompensiert. Durch die fehlende inländische Sulfatzellstoffproduktion ist von einem weiteren Vordringen der integrierten ausländischen Papierfabriken auf dem Markt für Kraftpapiere auszugehen, da dem Importdruck nur teilweise über Exporte ausgewichen werden kann. Der Exportanteil der Verpackungspapiere erhöhte sich innerhalb der 12 Jahre von 7,9 v. H. auf 22,5 v. H. Im Vergleich zu den beiden anderen großen Hauptsorten weisen die Papiere für Verpackungszwecke nur eine unterdurchschnittliche Exportquote auf.

Bei Pappe und Karton für Verpackungszwecke nahm die Verflechtung der deutschen Papierindustrie mit den internationalen Märkten in den 70er Jahren stark zu. Der Importanteil stieg um 8 Punkte auf 32 v. H. und der Exportanteil verdreifachte sich fast seit 1973 (1972: 11,5 v. H. und 1983: 32 v.H.). Die verstärkten Exportbemühungen sind beim Faltschachtelkarton zum großen Teil auf die vorhandenen Überkapazitäten zurückzuführen. Diese Hauptsorte erzielte als einzige der drei großen Sorten 1983 einen mengenmäßigen Ausfuhrüberschuß, der mit 63 Tsd. t den Exportüberschuß der drei kleineren Hauptsorten (68 Tsd. t) nahezu erreicht.

Bei den Hygiene-Papieren lagen beide Quoten im Durchschnitt der letzten Jahre deutlich unter 10 v. H. Infolge der vorhandenen Überkapazitäten bemühen sich die in- und ausländischen Anbieter, Teile ihrer Kapazität im Ausland abzusetzen.

Tabelle 20: Ausfuhr- und Einfuhranteil in den einzelnen Sorten
(in v. H.)

	Ausfuhranteil an der Erzeugung		Einfuhranteil am Verbrauch	
	1972	1983	1972	1983
Graphische Papiere	18,2	31,1	40,4	42,3
Zeitungsdruckpapier	13,3	21,8	60,9	59,2
Sonstige holzhaltige Papiere	9,4	22,9	33,8	36,2
Holzfremde Papiere	23,7	37,5	33,0	40,1
Gestrichene Papiere	29,2	39,9	28,2	37,3
Sonstige	9,4	21,3	25,2	27,3
Papier für Verpackungszwecke	7,9	22,5	45,1	46,3
Wellpappenpapiere	14,9	22,9	48,2	43,2
Kraftpapier	7,6	31,1	68,3	79,3
Sonstige	7,2	15,8	16,3	9,6
Karton und Pappe für Verpackungszwecke	11,5	35,4	24,2	32,0
Gestrichener Karton	15,0	47,6	20,7	45,7
Ungestrichener Karton	16,4	62,8	41,2	54,9
Sonstiger Maschinenkarton	7,5	19,2	31,8	16,4
Hygiene-Papiere	8,6	10,9	9,1	8,5
Technische und Spezial-Papiere	29,7	45,1	29,5	40,0
Technische und Spezial-Pappen	18,8	37,0	3,9	11,4
Papier und Pappe insgesamt	14,1	28,9	37,2	40,1

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Die Technischen und Spezial-Papiere erzielten seit 1970 die höchsten relativen Exportquoten. Die Ausländer konnten ebenfalls ihren Marktanteil ausdehnen, jedoch gelang es ihnen nur in einem geringeren Maße. Bei den Technischen und Spezial-Pappen erhöhten sich beide Quoten, da die absoluten Ein- und Ausfuhrmengen bei sinkendem Verbrauch und rückläufiger Produktion konstant blieben.

Bei den Verbrauchsangaben handelt es sich um den rechnerischen Verbrauch. Diese Größe darf nicht ohne weiteres mit dem tatsächlichen Verbrauch gleichgesetzt werden, da er den Einfluß der in der Regel statistisch nicht erfaßbaren Lagerbewegungen - sowohl bei den Papierherstellern als auch auf den nachgelagerten Stufen - außer acht läßt.

Mit der Darstellung der zunehmenden außenwirtschaftlichen Verflechtungen der inländischen Papierindustrie aufgrund der Entwicklung der Einfuhranteile am Verbrauch und der Ausfuhranteile an der Erzeugung, ist die Stellung der deutschen Papierindustrie im Weltmarkt für Papier und Pappe eingehend behandelt worden. Es zeigte sich, daß das Außenhandelsvolumen bei den Graphischen Papieren mit Abstand am größten ist. Die relative Bedeutung der Graphischen Papiere erhöhte sich beim Export und verringerte sich beim Import, während im Verpackungsbereich die Entwicklung genau umgekehrt war. Diese Veränderungen sind zum großen Teil auf den verstärkten Außenhandel mit den EG-Partnern zurückzuführen.

In der Einleitung wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Nachfrageseite nur durch den rechnerischen Papierverbrauch erfaßt werden kann. Bevor deshalb im folgenden Hauptteil der Studie (Teil B) die Nachfrage- und Angebotsseite des inländischen Marktes analysiert wird, war eine vertiefende Darstellung des Außenhandels erforderlich.

B. Analyse der Entwicklung der Holzschliff, Zellstoff, Papier und Pappe erzeugenden Industrie

I. Bestimmungsgrößen und Entwicklung des rechnerischen Verbrauchs an Papier und Pappe

1. Bestimmungsfaktoren des Papier- und Pappeverbrauchs

Der Verbrauch an Papier und Pappe in einer Volkswirtschaft wird in vielen Untersuchungen auf den Entwicklungsstand und die Wirtschaftskraft eines Landes zurückgeführt¹. Zur weiteren Erklärung und Bestimmung des Verbrauchs wird zwar noch eine Reihe anderer Faktoren benötigt, aber die wirtschaftliche Entwicklung, gekennzeichnet durch die Höhe des Bruttosozialproduktes, wird als wichtigster Bestimmungsfaktor angesehen. Mit der Verwendung dieses Indikators müssen aber einige Mängel akzeptiert werden, auf die im folgenden nur kurz verwiesen werden soll. Zum einen bleiben viele Komponenten innerhalb des Bruttosozialproduktes unberücksichtigt, wie zum Beispiel die vom Markt nicht entlohnten Leistungen, die Verteilung zwischen den Wirtschaftssubjekten, die externen Effekte und die Freizeit, während Teile des öffentlichen Haushaltes doppelt gezählt werden².

Die weiteren Bestimmungsgründe des Papier- und Pappeverbrauchs sind insbesondere die sozialen und kulturellen Gegebenheiten eines Landes. Länder mit geringen Differenzen im Bruttosozial-

¹ Vgl. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): World Demand for Paper to 1975, Third Printing, Rome 1963; Hein, Werner, Beziehungen zwischen Lebensstandard und Verbrauch von Papier- und anderen Holzprodukten, Dissertation Hamburg 1970; Sunderlin, A., Pulp and Paper Prospects in Western Europe, München 1963; Gröndahl, U., Die Wettbewerbsposition der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie in einer europäischen Integration, Dissertation Gießen 1963; Widmer, Urs, Stellung und Entwicklung der schweizerischen Papierindustrie im Lichte der wirtschaftlichen Integration Europas, Dissertation Bern 1974.

² Vgl. Bartling, Hartwig und Luzius, Franz, Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Einführung in die Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 4. Aufl., München 1983, S. 132 f.

produkt können deshalb gleichwohl sehr unterschiedliche Verbrauchsquoten besitzen. Die langfristige Entwicklung des Papierverbrauchs ist jedoch hauptsächlich von der Entwicklung des Sozialproduktes abhängig.

Tabelle 21: Entwicklung des realen Sozialproduktes und des Papierverbrauchs (1970 = 100) in der Bundesrepublik Deutschland

	Bruttosozialprodukt real	Papierverbrauch
1970	100	100
1971	103,2	100,4
1972	107,5	105
1973	112,4	110,4
1974	112,9	106,9
1975	111,1	91
1976	117,3	107,6
1977	120,5	111,5
1978	124,7	115,5
1979	129,7	125,6
1980	132,2	127
1981	131,8	127,3
1982	130,3	123
1983	131,9	128,9

Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistische Jahrbücher für die Bundesrepublik Deutschland 1971 bis 1984, Stuttgart-Mainz, 1971 bis 1984; VDP.

Anhand der Tabelle 21 ist erkennbar, daß sich über den angegebenen Zeitraum der Papierverbrauch parallel zum Bruttosozialprodukt entwickelte. Dieser Zusammenhang ist auch für die vorangegangenen Jahre festzustellen³ und kann durch die Bestimmung der Einkommenselastizität des Papierverbrauchs (= prozentuale Veränderung des Papierverbrauchs dividiert durch prozentuale Veränderung des Bruttosozialproduktes) quantifiziert werden. Der ermittelte Elastizitätskoeffizient für die Jahre 1970 bis 1983 beträgt 0,92. Gegenüber früheren Berechnungen hat sich der Wert leicht verringert (1958 bis 1967: 1,04⁴; 1964 bis 1974: 1,06⁵). Ein Vergleich mit den Elastizitätskoeffizienten anderer Länder bestätigt, daß mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen die Zuwachsraten des Papierverbrauchs zurückgehen, d. h., daß mit steigendem Einkommen die Nachfrageelastizität nach Papier abnimmt. In der Studie von Mohr wurde dieser Zusammenhang beispielsweise für mehrere Länder beschrieben. Der Elastizitätskoeffizient für die Jahre 1960 bis 1970 betrug für Kolumbien (Pro-Kopf-Einkommen 408 DM) 6,04, für Portugal (Pro-Kopf-Einkommen 1773 DM) 1,97 und für die USA (Pro-Kopf-Einkommen 8689 DM) 0,92⁶.

Die für die Bundesrepublik Deutschland ermittelte Einkommenselastizität von 0,92 ist der Koeffizient für den gesamten Zeitraum. Wie aus Tabelle 21 ersichtlich ist, nahm 1975 das Bruttosozialprodukt um 1,6 v. H. ab, während der Papierverbrauch sogar um 14,9 v. H. gegenüber dem Vorjahr zurückging. Der Wert von 0,92 ist damit kein Maßstab für die jährliche Veränderung, da zudem je nach Länge des Zeitraums abweichende Ergebnisse zustande kommen (zum Beispiel 1970 bis 1976: 0,46). Die Angabe von 0,92 unterliegt damit der Willkür durch die Auswahl des Beobachtungs-

3 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse auf dem Markt für Papier und Pappe in der Bundesrepublik Deutschland, Mainz 1977, S. 6.

4 Vgl. Hein, Werner, Beziehungen ..., S. 77.

5 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 8

6 Vgl. ebenda, S. 9.

zeitraumes. Die Verbrauchszunahme 1983 beruht auf einer Einkommenselastizität von 3,9 und bewirkt eine Verschiebung des gesamten Wertes von 0,78 auf 0,92. Die starken Schwankungen sind wahrscheinlich zum großen Teil auf Lagerbewegungen bei den Papiererzeugern und den nachgelagerten Produktionsstufen zurückzuführen, da der Papierverbrauch nur rechnerisch (= Produktion abzüglich Export zuzüglich Import) ermittelt wird. Für fünf unterschiedlich lange Zeiträume (1970 bis 1979, 1970 bis 1980, ..., 1970 bis 1983) wurden die Elastizitätskoeffizienten berechnet, der ungewichtete Mittelwert ergab 0,86. Obwohl sich der Papierverbrauch und das Bruttosozialprodukt zwischen 1979 und 1983 nicht deutlich veränderten, kann davon ausgegangen werden, daß die Einkommenselastizität des Papierverbrauchs leicht zurückgegangen ist.

Der Zusammenhang zwischen Bruttosozialprodukt und Papierverbrauch besteht aber nicht nur über einen längeren Zeitraum, sondern auch bei den jährlichen Veränderungen. Besonders deutlich wird dies in den Jahren 1974 und 1975. In den Jahren 1968/1969 und 1972/1973 ist der Papierverbrauch sogar der konjunkturellen Entwicklung vorausgeeilt⁷.

Die Papierindustrie ist wegen der Schwankungen beim Verbrauch an Papier und Pappe in hohem Maße konjunkturabhängig⁸. Dieser Tatbestand ist auch in den früheren Aufschwungs- und Depressionsphasen seit Anfang der 50er Jahre festzustellen; in den Boomjahren 1955, 1960, 1964 und 1968 wurden hohe Verbrauchszunahmen beobachtet, während in den Konjunkturtiefs 1958, 1963 und 1966/1967 nur geringe Steigerungen erzielt wurden⁹. 1967 war erstmals seit 1952 der Papierverbrauch gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen¹⁰.

7 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 10 f.

8 Vgl. ebenda.

9 Vgl. Aengeneyndt, Robert, Konjunkturrempfindlicher Papierverbrauch, in: apr 28/1971, S. 1162 f.

10 Vgl. Supthut, Robert, Der Einfluß der europäischen Wirtschaftsintegration auf die Papierindustrie der BRD unter besonderer Berücksichtigung des Außenhandels, Berlin 1972, S. 79.

Ein weiterer entscheidender Parameter für die Höhe des Papierverbrauchs ist die Bevölkerungszahl, die keinen Einfluß auf den Pro-Kopf-Verbrauch, sondern auf den Gesamtverbrauch an Papier und Pappe ausübt. Die Bedeutung der Bundesrepublik Deutschland als drittgrößter Papierverbraucher in der Welt ist außer auf den relativ hohen Pro-Kopf-Verbrauch (1982: 159 kg¹¹) auf die Bevölkerungszahl zurückzuführen. Die weitere Entwicklung des Papierverbrauchs wird in der Bundesrepublik Deutschland keine positiven Impulse durch eine Erhöhung der Bevölkerungszahl erhalten. Nach einer Modellrechnung des Statistischen Bundesamtes verringert sich die Wohnbevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland zwischen 1980 und dem Jahr 2000 um 2,2 Millionen auf 59,143 Millionen Personen¹². Eine weitere Erhöhung des inländischen Verbrauchs ist damit nur durch eine Steigerung des Pro-Kopf-Verbrauchs möglich. Dies setzt in erster Linie eine Erhöhung des Sozialproduktes oder die Entwicklung neuer Einsatzgebiete voraus.

Am Anfang dieses Abschnitts wurde schon kurz angesprochen, daß neben der Höhe des Bruttosozialproduktes auch andere Faktoren den Papierverbrauch bestimmen. Im folgenden sollen kurz einige einkommensunabhängige Ursachen eines unterschiedlichen Verbrauchs an Papier pro Kopf der Bevölkerung vorgestellt werden.

Einen entscheidenden Einfluß übt auch die Wirtschaftsordnung des Landes aus. In einer Zentralverwaltungswirtschaft ist Werbung um den Verbraucher kaum vorhanden. Dies hat sowohl Einfluß auf die Nachfrage nach graphischen Papieren als auch auf die Struktur und den Umfang der Verpackungsindustrie. Ein zweiter wichtiger Erklärungspunkt ist das Rohstoffangebot im Inland. Alle hochentwickelten Länder mit großem Waldbestand (USA, Kanada, Schweden und Finnland) verfügen gleichzeitig über einen sehr hohen Pro-Kopf-Verbrauch an Papier und Pappe. Neben diesen beiden Gründen sind länderspezifische Besonderheiten

11 Vgl. VDP, Papier '84, Leistungsbericht der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie, S. 47.

12 Vgl. Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 1983 für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart-Mainz 1983, S. 69.

ten für unterschiedliche Verbrauchshöhen verantwortlich. Zur Verdeutlichung seien hier nur die Bedeutung des Papiers in Japan als Informationsträger und als Baustoff¹³ oder die braune Papiertüte in den USA genannt.

2. Entwicklung der Verbrauchsstruktur

Der Pro-Kopf-Verbrauch in der Bundesrepublik Deutschland nahm zwischen 1970 und 1983 um 35 kg auf 159,8 kg zu. 1982 lag die Bundesrepublik mit einem Pro-Kopf-Verbrauch von 152 kg an 7. Stelle in der Welt. Außer in der Schweiz (160 kg) und in Dänemark (159 kg) war der Verbrauch in den drei großen Netto-exportländern (Finnland 160 kg, Schweden 202 kg und Kanada 175 kg) und in den USA (250 kg) höher. Während sich in den 50er und 60er Jahren der Papierverbrauch je Einwohner nur mit Ausnahme des Jahres 1967 ständig erhöhte, ging der Verbrauch 1974, 1975 und 1982 zurück; zudem blieb 1970/1971 und 1980/1981 der Pro-Kopf-Verbrauch konstant. Der rechnerische Verbrauch muß aus den genannten Gründen nicht mit dem tatsächlichen übereinstimmen, da zudem auch noch der Außenhandel auf den nachgelagerten Produktionsstufen in der Verbrauchsstatistik unberücksichtigt bleibt. Es ist davon auszugehen, daß in Ländern mit positiver Außenhandelsbilanz der tatsächliche Papierverbrauch tendenziell geringer ist als der rechnerische und umgekehrt. Grefermann schätzte den echten Verbrauch 1968 auf 105 kg¹⁴ (der rechnerische Verbrauch betrug 110,9 kg). Innerhalb der Studie wird jedoch weiterhin der rechnerische Papierverbrauch verwendet, da nur dieser Wert aufgrund der vorhandenen Statistiken ermittelbar ist.

Aus Tabelle 22 ist ersichtlich, daß sich die Verbrauchszunahme um 35 kg sehr ungleichmäßig auf die einzelnen Hauptsorten verteilt. Alleim um 25 kg erhöhte sich der Pro-Kopf-Verbrauch an

13 Vgl. Grefermann, Klaus, Zellstoff- und Papiererzeugung, Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, Struktur und Wachstum, Reihe Industrie, 2. völlig neu bearbeitete Auflage, Berlin-München 1971, S. 23.

14 Vgl. ebenda.

Tabelle 22: Verbrauch an Papier und Pappe in der Bundesrepublik Deutschland je Einwohner in kg

	Graphische Papiere	Papier für Ver- packungszwecke	Karton und Pappe für Verpackungszwecke	Hygiene- Papiere	Technische und Spezial-Papiere	Technische und Spezial-Pappen	Insgesamt
1970	55,5	40,3	19,7	4,7	2,7	1,9	124,8
1971	54,4	33,8	22,6	6,8	3,4	4,0	125,0
1972	57,5	42,0	19,7	5,5	2,8	2,4	129,9
1973	60,8	43,7	19,9	6,0	2,9	2,4	135,7
1974	61,5	41,0	19,0	6,2	2,7	1,6	132,0
1975	53,2	33,4	16,3	6,0	1,3	1,1	112,3
1976	62,4	40,7	19,6	6,5	2,9	1,3	133,4
1977	66,4	40,2	19,6	6,4	3,2	1,5	137,3
1978	69,6	41,9	19,8	6,8	3,2	1,4	142,7
1979	76,6	45,8	19,9	7,8	3,9	1,4	155,4
1980	77,6	44,4	19,8	8,6	3,7	1,2	155,3
1981	78,3	45,1	19,1	8,9	4,0	1,1	156,5
1982	76,0	44,2	17,7	8,7	4,0	1,1	151,7
1983	79,9	46,5	18,7	8,9	4,7	1,1	159,8

graphischen Papieren. Die Entwicklung der Papiere für Verpackungszwecke verlief positiv, während der Verbrauch an Pappe und Karton 1983 gegenüber 1970 um 1 kg geringer ausfiel. Die Steigerung um 6 kg bei den Papieren für Verpackungszwecke vollzog sich zwischen den Jahren 1977 und 1983. Insgesamt nahm der Verbrauch im Verpackungssektor somit nur um 5 kg zu. Die Hygiene-Papiere erzielten den höchsten relativen Zuwachs; der Pro-Kopf-Verbrauch betrug 1970 noch 4,7 kg und erhöhte sich bis 1983 auf 8,9 kg. Die Spezialitäten erreichten insgesamt eine Verbrauchszunahme um 1,2 kg, wobei die Papiere mit einer relativen Steigerung um 74 % den Rückgang bei den Pappen überkompensieren konnten.

Die 159,8 kg, die im Durchschnitt pro Kopf der Bevölkerung 1983 rechnerisch verbraucht wurden, bestanden zur Hälfte aus graphischen Papieren. 41 v. H. wurden für Verpackungszwecke verwendet, davon 2/3 Papier und 1/3 Pappe und Karton. Die restlichen 9 % waren Hygiene-Papiere und Spezialitäten. 1970 hatte der Verpackungssektor noch einen höheren Anteil als die graphischen Papiere und die Hygiene-Papiere, und die Spezialitäten waren relativ unbedeutend.

Die Verbrauchsentwicklung der einzelnen Papiersorten innerhalb der graphischen Papiere unterscheidet sich erheblich voneinander. Der rechnerische Verbrauch von holzfreien und gestrichenen Papieren erhöhte sich im Verhältnis zu den übrigen Sorten überproportional. Die steigenden Konsumentenansprüche und die Veränderungen in der Drucktechnik begünstigten das Vordringen der höherwertigen Papiersorten. Die nur geringen Zunahmen bei Zeitungsdruckpapier und bei den sonstigen holzhaltigen Papieren sind durch zwei spezielle Entwicklungen teilweise erklärbar. Die Skandinavier ersetzten die 52 g/qm schweren Zeitungsdruckpapiere durch leichtere Sorten, wegen der Marktmacht dieser Anbieter mußten die inländischen Hersteller nachziehen. Der verstärkte Einsatz von Offset-Druckmaschinen in den letzten Jahren ermöglichte eine weitere Reduzierung des Flächengewichts. 1984 war die Verteilung bei Zeitungsdruckpapier wie folgt:

Tabelle 23: Rechnerischer Verbrauch von Papier und Pappe (in 1 000 t)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Zeitungsdruckpapier	1117	1169	1149	1076	1088	1189	1165	1354	1397	1376	1307	1256
Sonst. holzhaltige Druck- und Schreibpapiere	885	878	849	713	813	931	954	1000	1007	930	971	1066
Holzfreie Druck- und Schreibpapiere	592	608	722	503*	633	645	736	792	774	808	742	806
Gestr. Druckpapiere	680	747	804	650	836	916	1043	1161	1238	1252	1220	1310
Sonst. Graphische Papiere	273	362	292	348*	461	397	371	390	439	458	445	472
Graphische Papiere insgesamt	3547	3765	3816	3290	3831	4078	4269	4697	4855	4824	4685	4910
Wellpappennpapiere	1824	1945	1808	1527	1845	1918	1998	2149	2147	2175	2132	2212
Kraftpapiere	503	566	553	398	493	455	476	493	406	387	387	440
Sonst. Verpackungspapiere	266	265	183	159	162	96	91	182	241	303	204	208
Verpackungspapiere insgesamt	2593	2776	2544	2084	2500	2469	2565	2824	2794	2865	2723	2860
Gestrichener Falt-schachtelkarton	323	337	366	297	371	380	380	454	424	401	408	438
Ungestrichener Falt-schachtelkarton	209	160	114	102	132	128	124	126	152	122	118	122
Maschinenkarton	682	739	700	596	699	697	708	644	609	607	568	586
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insgesamt	1214	1236	1180	995	1202	1205	1212	1224	1185	1130	1094	1146
Hygiene-Papiere	335	371*	385	371	402	393	416	476	530	550	537	550
Techn. und Spezial-Papiere	175	180	166	140	180	197	199	256	237	248	244	287
Techn. und Spezial-Pappen	147	152	96	66	82	92	87	89	78	68	66	69
Papier und Pappe insgesamt	8013	8429	8176	6946	8197	8434	8749	9570	9679	9685	9349	9822

*nur bedingt vergleichbar

Quelle: VDP

48,8 g/qm 32 v. H., 45 g/qm 65 v. H. und 40 g/qm 3 v. H.¹⁵.

Der Verbrauch an Papier und Pappe für Verpackungszwecke nahm innerhalb der 12 Jahre um gut 250 000 t zu. Diese Zunahme beruht allein auf dem Anstieg bei Wellpappenpapieren, da sich bei den beiden anderen Sorten der Verbrauch rückläufig entwickelte. Auch zukünftig wird der Markt für Verpackungspapiere gegenüber dem Bruttosozialprodukt nur unterdurchschnittlich zunehmen, da der Anteil des sekundären Sektors in einer hochentwickelten Volkswirtschaft rückläufig ist.

Karton und Pappe für Verpackungszwecke hatten einen nahezu konstanten Verbrauchswert, der sich aber Anfang der 70er Jahre gegenüber den letzten 3 Jahren auf einem leicht höheren Niveau befand. Beim Faltschachtelkarton erfolgte ein Substitutionsprozeß vom ungestrichenen zum gestrichenen. Das gesamte Marktvolumen für Faltschachtelkarton ist im Inland seit 1979 wieder deutlich über 0,5 Mill. t.

Die Hygiene-Papiere erreichten mit einer Zunahme von insgesamt 200 000 t die höchsten jährlichen Zuwachsraten. In den letzten 4 Jahren führten die geringen Einkommenssteigerungen der Konsumenten nur zu geringen Verbrauchszunahmen. Begünstigt wurde die Entwicklung während der 70er Jahre durch die zunehmenden Hygiene- und Bequemlichkeitsbedürfnisse.

Bei den Technischen und Spezial-Papieren und -Pappen war der Gesamtmarkt 1983 erstmals größer als 1972 und 1973. Die Substitutionsprozesse zwischen Kunststoff und Pappen und die relativ schlechte Entwicklung in vielen nachgelagerten Branchen führten zu einem Verbrauchsrückgang um 60 %. Bei den Papieren war die inländische Nachfrage deutlich besser, so daß sich der Verbrauch um 100 000 t erhöhte.

¹⁵ Vgl. Lehnhoff, Heiner, Versorgung der Presse mit Zeitungsdruckpapier, in: dpw 2/1984, S. 51.

3. Erwartungen über das Vordringen der neuen Medien

Die Diskussion um die Zukunft der Papierindustrie wird in den letzten Jahren zunehmend auch durch das erwartete Vordringen der neuen Medien geprägt. Die Aussagen über die Auswirkungen auf die Printmedien können aufgrund des heutigen Wissenstandes nur tendenzieller Art sein. Es werden deshalb innerhalb dieses Abschnittes, um auf die zukünftig zu erwartenden Anpassungsmaßnahmen hinzuweisen, einige Plausibilitätsüberlegungen vorgestellt. Die Überlegungen beruhen zum Teil auf den Erfahrungen bei der Einführung des Fernsehens in der Bundesrepublik Deutschland bis Anfang der 60er Jahre und auf Entwicklungen in den USA.

Die Konkurrenz der neuen Medien wird im publizistischen Bereich kaum spürbar sein, denn die Verhältnisse sind dort eher komplementärer oder additiver und nicht substitutiver Art¹⁶. Viel entscheidender für die Zukunft der Printmedien ist die Verteilung der Werbeeinnahmen auf die einzelnen Medien. Die sogenannte Anzeigen-Auflagen-Spirale bewirkt, daß bei einem Rückgang der Anzeigen in den Printmedien diese entweder ihren Verkaufspreis erhöhen oder ihre redaktionelle Leistung verringern müssen, um die Ertragslage auf dem ursprünglichen Niveau halten zu können. Eine Preiserhöhung oder der Abbau des redaktionellen Teils sowie die Verringerung des Anzeigenvolumens bedeuten eine geringere Attraktivität der Printmedien für die Leser und eine damit verbundene Reduzierung der Auflagenhöhe. Als Folge der geringeren Auflage droht wiederum das Anzeigengeschäft zurückzugehen und der Ablauf beginnt möglicherweise von neuem¹⁷.

16 Vgl. Monopolkommission, Ökonomische Kriterien für die Rechtsanwendung, 5. Hauptgutachten 1982/1983, Baden-Baden 1984, S. 182.

17 Vgl. Zohlhörer, Werner, Zur Ökonomie des Pressewesens in der Bundesrepublik Deutschland, Referat zur Sitzung des Arbeitskreises Wettbewerb beim Wirtschaftspolitischen Ausschuß des Vereins für Socialpolitik am 16. März 1983 in Innsbruck, S. 16 ff. (Manuskript des Vortrages).

Mit dem Auftreten des Fernsehens in der Bundesrepublik Deutschland kam es bis Anfang der 60er Jahre am Gesamtwerbemarkt zu Verschiebungen bei den Marktanteilen der einzelnen Medien. Während 1952 auf die Printmedien noch 89,7 v. H. (59 v. H. Zeitung, 30,7 v. H. Zeitschriften) des Gesamtwerbeumsatzes entfielen, verringerte sich der Anteil bis 1965 auf 84 v. H. (46 v. H. Zeitung, 38 v. H. Zeitschriften)¹⁸. Innerhalb desselben Zeitraumes stieg die Quote beim Rundfunk und beim Fernsehen von 3,7 v. H. auf 13 v. H. an¹⁹. Seit 1965 haben sich aber die Anteile der einzelnen Medien nicht mehr entscheidend verändert²⁰. Da die Werbeaufwendungen von der Entwicklung des Bruttosozialproduktes abhängig sind²¹, kam es in den 50er und 60er Jahren durch die hohen Wachstumsraten der Wirtschaft weniger zu absoluten als zu relativen Einbußen bei den Printmedien.

In den USA ist das Vordringen der neuen Medien schon einige Jahre zu beobachten, so daß die dortigen Ergebnisse Anhaltspunkte für eine mögliche Entwicklung im Inland aufzeigen. Die Verbreitung der neuen Medien führte in den USA zu einem Rückgang der Publikumszeitschriften, da durch das größere Angebot an Werbezeit der Nachfrageüberhang nach Fernsehspots abgebaut wurde und infolgedessen Werbung von überregionalen Publikumszeitschriften abgewandert ist²². Desgleichen verringerte sich durch das Angebot lokaler Fernsehprogramme der Werbeetat der Tageszeitungen²³. Nach einer Untersuchung der amerikanischen Unternehmensberatungsgesellschaft Arthur D. Little über den 'Einfluß elektronischer Systeme auf das Verlagswesen in den USA, 1977 - 1992', besteht in den 80er Jahren jedoch kein bedeutendes Risiko für die Printmedien²⁴.

18 Vgl. Naehrer, Gerhard, Stirbt das gedruckte Wort? Neue Medien. Die große Herausforderung, Ulm 1982, S. 150 f.

19 Vgl. ebenda.

20 Vgl. ebenda, S. 144.

21 Vgl. ebenda.

22 Vgl. ebenda, S. 246.

23 Vgl. ebenda.

24 Vgl. ebenda, S. 219.

Im folgenden sollen für einige ausgewählte Bereiche der neuen Medien die möglichen Konsequenzen aufgezeigt werden:

1) Videotext:

Dieses Medium wird über Austastlücke auf den Bildschirm übertragen. Die dadurch bedingten mangelnden Gestaltungsmöglichkeiten und die geringe Kapazität verringern die Konkurrenzfähigkeit des Mediums erheblich. Deshalb werden vom Videotext auch keine negativen Auswirkungen auf die Printmedien erwartet. Zudem ist das Angebot vornehmlich als Serviceleistung der öffentlich-rechtlichen Anstalten zu verstehen²⁵.

2) Telefax-Dienst (Fernkopierer), Telex-Dienst (Fernschreiben), Teletex (Bürofern schreiben), Telebrief (Fernkopie vom Postamt zum Empfänger oder Empfänger-Postamt plus Zustellung):

Von diesen einzelnen Techniken ist weniger ein Rückgang des Papierverbrauchs insgesamt zu erwarten als vielmehr ein Substitutionsprozeß, in dem bestimmte Papiersorten durch andere ersetzt werden. Möglicherweise können diese Systeme durch eine verstärkte Kommunikation den Papierverbrauch positiv anregen.

3) Überregionales Fernsehen (Satelliten- oder Kabelübertragung):

Augenblicklich besteht beim öffentlich-rechtlichen Fernsehen ein Nachfrageüberhang nach Fernsehspots, der aufgrund einer zeitlichen Limitierung der Werbezeit (je 20 Min. pro Werktag für 1. und 2. Kanal) existiert²⁶. Das zusätzliche Angebot an Werbezeit wird nach den Erfahrungen in Amerika zu einem Rückgang der Anzeigen in überregionalen Publikumszeitschriften führen, da durch das Fernsehen breitere Bevölkerungsschichten angesprochen werden können.

25 Vgl. Monopolkommission, Ökonomische Kriterien ..., S. 183.

26 Vgl. Naehrer, Gerhard, Stirbt das ..., S. 117; seit 2.1.1985 werden im 3. Hessischen Fernsehprogramm täglich 10 Min. Fernsehspots gesendet.

4) Lokales und regionales Fernsehen (Kabel):

Dieses Medium wird vor allem Anzeigen aus Tageszeitungen auf sich ziehen. Nach Meinung der Monopolkommission wird es hier zu einer Aufteilung des Anzeigengeschäftes kommen; "danach können Anzeigen mit Selektionswirkung vorrangig den Zeitungen vorbehalten bleiben, während die Anzeigen mit Massenwirkung und die Imagewerbung noch stärker zu den elektronischen Medien übergehen würden. ... (Selektionsanzeigen) sind solche Anzeigen, die nicht generell zum Kauf auffordern, sondern durch Einzelangebote gezielt ein spezielles Kaufinteresse innerhalb eines lokal begrenzten Marktes ansprechen (zum Beispiel Kfz-Anzeigen, lokaler Stellenmarkt, Immobilienverkauf)." ²⁷

5) Bildschirmtext (Btx):

Informationen, die über das Telefon angefordert werden, werden mit Hilfe eines Modems oder eines Decoders auf dem Bildschirm sichtbar. Gegenüber dem Videotext besteht eine nahezu unbegrenzte Speicherkapazität und eine weitaus bessere Gestaltbarkeit; zudem ermöglicht Bildschirmtext eine Zwei-Wege-Kommunikation.

Gefahren durch das Vordringen von Btx werden vor allem bei den Tageszeitungen gesehen. Möglicherweise werden die rubrizierten Anzeigen abwandern, denn der Interessent kann das vorhandene Angebot gezielter erfassen und zudem kann auf Wunsch die Information vertieft werden. Der Suchaufwand und somit auch der Zeitaufwand ist bei Btx deshalb vermutlich kleiner als bei Tageszeitungen ²⁸.

27 Vgl. Monopolkommission, Ökonomische Kriterien ..., S. 183.

28 Vgl. v. Weizsäcker, Carl Christian, Neue Medien und die Papierindustrie (Vortrag anlässlich der VDP-Mitgliederversammlung am 23. November 1983 in Bonn), in: VDP, Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation - Neue Medien, Schriftenreihe Nr. 41 P. 1983, S. 37.

Nach einer Modellrechnung des Bundesverbandes Deutscher Zeitungsverleger kann es durch Videotext ohne Werbung, Bildschirmtext und lokales Fernsehen mit Werbung zu einem Umsatzverlust von 18 % kommen. Dieser wird auf einen Rückgang der Leserschaft von 5 % und eine Abnahme der Anzeigen in Höhe von 20 % bei den Geschäftsanzeigen und in Höhe von 30 % bei den rubrizierten Anzeigen zurückgeführt. Dabei wird eine Versorgung der Haushalte mit Kabelanschluß in Höhe von 50 % und ein Beitrag des Anzeigenaufkommens zum Gesamtumsatz von 70 % unterstellt²⁹.

Die Verbreitung von Bildschirmtext in der Bundesrepublik Deutschland blieb bisher deutlich hinter den Erwartungen zurück. Nach einer früheren Diebold-Prognose für die Deutsche Bundespost ging man 1985 von 450 000 Teilnehmern³⁰ aus, während die neueste Diebold-Studie ("Bildschirmtext '85") für 1985 (1984) zwischen 120 000 und 180 000 (25 000) Anschlüsse prognostiziert³¹. Da nach den bisherigen Untersuchungen das Medium Btx hauptsächlich geschäftlich genutzt wird, sind die Auswirkungen auf den Werbebereich noch sehr gering³².

6) Bildplatte:

Die Bildplatte wird vor allem als Ersatz zu den Katalogen gehandelt, da eine bespielte Platte nach der Äußerung eines Verlegers ab Fabrik bereits jetzt preisgünstiger als der Katalog angeboten wird (16,-- DM gegenüber 12,-- DM)³³. Das

29 Vgl. Ratzke, Dietrich, Handbuch der Neuen Medien, Information und Kommunikation, Fernsehen und Hörfunk heute und morgen, Stuttgart 1982, S. 476.

30 Brepohl, Klaus, Lexikon der Neuen Medien, 3. erweiterte und aktualisierte Auflage, Köln 1984, S. 41.

31 Vgl. Grobe, Hans Joachim, Ein fast grenzenloser Markt. Elektronische Dienstleistung in der Expansion, in: Blick durch die Wirtschaft, Nr. 22 vom 24. November 1984, S. 3.

32 Vgl. Monopolkommission, Ökonomische Kriterien ..., S. 183.

33 Vgl. Bucerius, Gerd, Sie brauchen einen Laubfrosch! Marktentwicklung der Druckpapiere aus Verleger-Sicht, in: dpw 1/1982, S. 42.

in Deutschland angebotene System von Philipps hat in seiner CAV-Version eine Kapazität von 54 000 Einzelbildern, die durch ihre Adressierung direkt angesteuert werden können³⁴. Der Nachteil der Bildplatte besteht in den hohen Kosten des Grundgerätes, das auch deshalb auf dem deutschen Markt bisher nur eine Außenseiterrolle spielt. Vorläufig kann aufgrund des geringen Angebots an Bildplatten davon ausgegangen werden, daß die Anzahl der Bildplattenspieler nur langsam ansteigt.

7) Elektronische Nachschlagewerke:

Die elektronischen Nachschlagewerke (zum Beispiel Telefonbuch, Zeitschriftenkataloge) besitzen im Hinblick auf ihre Aktualität, ihre geringe Suchzeit und ihre Rückkopplungsmöglichkeiten für den Benutzer Vorteile gegenüber den bisherigen Nachschlagewerken³⁵. Die notwendigen teuren Zusatzgeräte (zum Beispiel Terminal) und die technischen Voraussetzungen (zum Beispiel Btx-Anschluß) begrenzen vorläufig die weitere Entwicklung. Zum Beispiel setzt die Benutzung des elektronischen Telefonbuches das Vorhandensein eines Bildschirmtextanschlusses voraus.

Die oben genannten Entwicklungsprognosen der neuen Medien beruhen auf der Annahme, daß die neuen Medien eine Vielzahl von Haushalten erreichen. Solange die Printmedien noch eine große Massenverbreitung finden, werden ihnen die Ausgaben für Werbung weitgehend auch weiterhin zufließen. Aber auch bei einer hohen Anschlußdichte der neuen Medien werden die Printmedien nicht völlig verdrängt, sondern nur ihre Ausgestaltung und ihr Umfang werden sich verändern. Es ist sogar anzunehmen, daß bei einer Vielzahl von Fernsehprogrammen die Massenwirkung der einzelnen Fernsehkanäle zurückgeht. Auch die Modellversuche (Btx) von Otto und Quelle haben gezeigt, daß auf den Katalog nicht verzichtet

34 Vgl. Brepohl, Klaus, Lexikon ..., S. 31.

35 Vgl. v. Weizsäcker, Carl Christian, Neue Medien, S. 33 ff.

werden kann. Zum einen ist ein Katalog handlicher als ein Bildschirmgerät, und zum anderen wird bei Btx dem Verbraucher die Initiative überlassen (Beispiel: bei der Benzinverknappung während der zweiten Ölkrise gingen die Verbraucher in den USA dazu über, telefonisch Waren zu bestellen. Spontankäufe wurden dadurch praktisch ausgeschaltet und das Angebot war schlechter übermittelbar. Deshalb wurden innerhalb kurzer Zeit Prospekte und Kataloge an die Haushalte ausgeliefert. Möglicherweise ist dieser Effekt auch bei Btx bezüglich der Kataloge zu beobachten).

Die bedeutendsten Faktoren für die Entwicklung der neuen Medien sind die Akzeptanz des Kabelanschlusses und die Verbreitung des Bildschirmtextes. Der private Verbraucher steht einem Kabelanschluß oder dem Bildschirmtext positiv gegenüber, wenn nach seiner Ansicht das Verhältnis zwischen Kosten und zusätzlichem Dienstleistungsangebot ausgewogen ist. Dabei muß davon ausgegangen werden, daß die Printmedien sich wahrscheinlich weiter verteuern, während bei den elektronischen Medien die Kosten weiter rückläufig sind. Zwischen den Kosten für den Verbraucher und dem Dienstleistungsangebot besteht zusätzlich eine wechselseitige Interdependenz, denn für die Unternehmen sind zum Beispiel die Werbespots im Privatfernsehen nur bei hoher vorhandener oder erwarteter Anschlußdichte eine Alternative zu den bisherigen Medien. Die Deutsche Bundespost versucht diesen Zusammenhang über den Umfang der Kostenzurechnung bei der Breitbandverkabelung zu beeinflussen³⁶. In der Anlaufphase ist es nach dem Bundespostministerium gerechtfertigt, einen Teilkostenansatz zu verwenden, d. h. bei der Gebührenfestsetzung werden die Gemeinkosten nicht vollständig berücksichtigt³⁷. Bei der Berechnung der Ausgangsgröße zur Gebührenfestsetzung sind deshalb erhebliche Diffe-

36 Vgl. Bundesrechnungshof, Bericht zur Wirtschaftlichkeit öffentlicher Breitbandverteilnetze, 1984, S. 95 ff.

37 Vgl. ebenda.

renzen zwischen dem Bundespostministerium (32,-- DM bzw. 48,-- DM je Übergabepunkt und Jahr) und den Angaben des Bundesrechnungshofes, der eine vollständige Zurechnung der Gemeinkosten (137,-- DM) für notwendig erachtet, vorhanden³⁸.

Bei den einzelnen Pilotprojekten bleibt die Anschlußdichte wegen mangelnder Akzeptanz deutlich hinter den Erwartungen zurück. Das Interesse des Verbrauchers am Kabelanschluß und am Bildschirmtext nimmt außerdem in den nächsten Jahren nur langsam zu. Die Aussagen über den Zeitpunkt und das Ausmaß des Einflusses der neuen Medien auf den Papierverbrauch sind aufgrund der mangelnden Voraussicht über die Entwicklung einzelner Faktoren sehr spekulativ. Aus diesem Grund beschränkt sich die Studie allein auf die Äußerung, daß nach dem augenblicklichen Erkenntnisstand in den nächsten 5 Jahren keine nennenswerten Einflüsse der neuen Medien auf den Papierverbrauch zu erwarten sind. Möglicherweise kann diese Phase sogar 10 Jahre dauern.

4. Erwartungen über den zukünftigen Papierverbrauch

Im vorherigen Abschnitt wurden mögliche Veränderungen durch das erwartete Vordringen der neuen Medien dargestellt. Von den Auswirkungen werden, wenn überhaupt, vor allem Zeitungsdruck-, Zeitschriften- und Werbepapiere (z. B. Kataloge) betroffen. Innerhalb dieses Abschnittes sollen die Perspektiven und die Trends bei den anderen Papiersorten behandelt werden.

Im Bereich der graphischen Papiere zählen die Büropapiere nach den Pressepapieren zu den bedeutendsten Papiersorten. Infolge des zunehmenden Einsatzes von EDV-Anlagen im Büro wird ein möglicher Rückgang des Papierverbrauchs diskutiert, insbesondere da die Hersteller von EDV-Systemen als Zukunftsvision das papierlose Büro ankündigen. Die Studie beschränkt sich nur auf die Entwicklung der nächsten 5 bis 10 Jahre, da

38 Vgl. Bundesrechnungshof, Bericht zur ..., S. 74 ff.

bereits für diesen Zeitraum nur Tendenzaussagen möglich sind. Die Vision eines papierlosen Büros gilt für eine fernere Zukunft, weil sich die Voraussetzungen eines breiten Netzes für elektronische Kommunikation (Einführung des ISDN = Integrated Services Digital Network) nur langsam erfüllen. Die Studie beschränkt sich auf die Auswirkungen der bereits eingeführten Kommunikationstechniken (z. B. Teletex, Telefax) und der zunehmenden Verwendung nicht aus Papier bestehender Datenträger (z. B. Mikrofilm, Disketten).

Mit den neuen Kommunikationstechniken verändert sich der Papierverbrauch in seiner Struktur; der relative Anteil als Datenträger geht zurück, während sich der absolute Wert noch erhöht³⁹. Denn die bisherige Erfahrung mit Datenverarbeitung und Kopiergeräten zeigt, daß "je bequemer sich bedrucktes Papier produzieren läßt, desto großzügiger ist man in dieser Hinsicht"⁴⁰.

Das normale Schreibpapier wird zunehmend durch beschichtete Papiere ersetzt werden und der Briefumschlag wird immer weniger benötigt, da der traditionelle Briefdienst als Informationsübertragung an Bedeutung verlieren wird. Der technische Fortschritt bei den Endeinrichtungen kann im weiteren die Anforderungen an das Papier reduzieren, wenn die Entwicklung der Geräte es ermöglicht, oder erhöhen, wenn farbige oder doppelseitig belichtbare Papiere übertragen werden sollen.

Die Überlegungen lassen erwarten, daß der Papierverbrauch im Bürobereich die nächsten 5 Jahre weiter zunehmen wird. Ob in den darauf folgenden Jahren der Papierverbrauch abnimmt, hängt in starkem Maße von der Schnelligkeit der Einführung und von der Akzeptanz der Benutzer dieser Geräte ab. Nach den Erfahrungen in der Vergangenheit und dem augenblicklichen Wissensstand dürfte die Wende frühestens Anfang bis Mitte der 90er Jahre einsetzen.

39 Vgl. Steinbuch, Karl, Zukunftsaussichten der Papiermedien, in: apr 40/1983, S. 1098.

40 Neusiedler-Symposium: Im elektronischen "Büro der Zukunft" wird der Papierverbrauch zunächst noch ansteigen, in: apr 40/1983, S. 1098.

Einige bedeutende Trends im Papierverbrauch werden sich auch in der Zukunft weiter fortsetzen. Die Verringerung des Flächengewichtes reduziert nicht nur die Kosten für den Rohstoffeinsatz, sondern verringert auch die indirekten Kosten (z. B. Porto). Die genaue Festlegung von Untergrenzen beim Flächengewicht für einzelne Produkte und Drucktechniken ist nicht möglich, da zum Beispiel der heutige technische Entwicklungsstand vor 10 bis 15 Jahren als nicht erreichbar angesehen wurde⁴¹ und daher Aussagen über die Zukunft als zu spekulativ erscheinen.

Nach den Einschätzungen der Unternehmensvertreter in den begleitenden Gesprächen zur Studie ist eine überproportionale Entwicklung der gestrichenen Papiere zu erwarten, und der Trend zum höherwertigen Schreib- und Druckpapier (holzfreies ersetzt holzhaltiges Papier) wird sich fortsetzen.

Nach einer britischen Studie für den Druck- und Schreibpapiermarkt in Westeuropa wird der Offset-Druck weiter zu Lasten des Tiefdrucks zunehmen⁴². Der Offset-Druck ist durch seine kürzere Rüstzeit gegenüber dem Tiefdruck flexibler, der Tiefdruck erreicht jedoch eine höhere Geschwindigkeit und ist damit bei großen Mengen billiger. Da das Tiefdruckverfahren in der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich zu Westeuropa überproportional vertreten und das Offset-Verfahren mittlerweile kostengünstiger ist, wird das Tiefdruckpapier in seiner Bedeutung in den nächsten Jahren weiter abnehmen⁴³.

Verpackungspapiere wurden in den letzten Jahren in starkem Maße durch Kunststoff ersetzt. In der Abbildung 1 handelt es

41 Vgl. Dyrssen, Gottfried, Ausblick auf Bedarf, Qualität und Ausrüstung graphischer Papiere in der Zukunft, in: dpw 1/1981, S. 148.

42 Vgl. Papierkapazitäten wachsen rasch, in: Blick durch die Wirtschaft Nr. 217 vom 22. November 1984, S. 2.

43 Vgl. ebenda.

sich um eine vereinfachte Darstellung der Produktlebenszyklen von Verpackungsmaterialien (zur besseren Vergleichbarkeit wurde von unterschiedlichen Gewichtsmengen und zeitlichen Differenzen abgesehen)⁴⁴. Die Kurve verdeutlicht, daß bereits vor über 10 Jahren die Verpackungspapiere in ihrer Reifephase bzw. teilweise sogar schon in der Rückbildungsphase waren. Die Papiertragebeutel sind in den 70er Jahren durch die Entwicklung der Polytragebeutel in die Abstiegsphase gekommen. Zwischen 1978 und 1983 ging der Markt für Papiertragebeutel von 1,7 Mio. auf 400 000 Stück zurück, während die Polytragebeutel von 0 auf 3 Mrd. anstiegen⁴⁵.

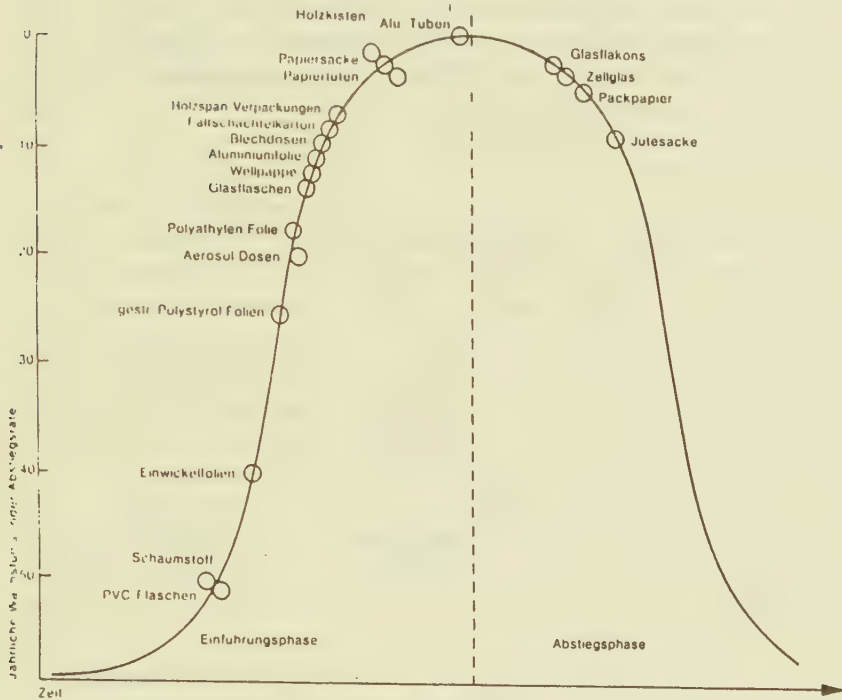
Der Substitutionsprozeß führte im Verpackungsbereich zum Verschwinden einzelner Papiersorten, während andere neu entstanden sind oder in Verbindung mit Kunststoff hohe Wachstumsraten erzielten. Ein weiterer Einflußfaktor für die Veränderung in der Verbrauchsstruktur war die deutliche Umstrukturierung in den Verteilergewohnheiten; die kleineren Einzelhandelsgeschäfte wurden durch Selbstbedienungsläden und Großmärkte verdrängt.

Da diese Entwicklung weiter voranschreitet, werden die Marketinganforderungen an die Verpackung weiter zunehmen, das heißt, höherwertige Verpackungspapiere werden überdurchschnittliche Zuwachsraten erzielen. Die sinkende durchschnittliche Haushaltsgröße in Deutschland führt ebenfalls zu Veränderungen im Verpackungsbereich, da nun die Verbraucher kleinere Konsumgütermengen verstärkt nachfragen. Neben den Verschiebungen zwischen einzelnen Papiersorten bewirken die kleinen Verpackungseinheiten einen Anstieg des Papierverbrauches.

44 Vgl. Pariat, M., Der Lebenszyklus von Packstoffen aus Papier und Pappe - Ihr Wettbewerb mit anderen Packstoffen, in: Europa Birkner, Marketing Report, Die westeuropäischen Papiermärkte, Band 1, Hamburg 1978, S. 317.

45 Vgl. Fuchsberger, Bernhard, Entwicklungstendenzen des Papiermarktes für die nächsten Jahre, in: apr 10/1984, S. 546.

Abbildung 1: Lebenskurve von Packstoffen und Packmitteln in Westeuropa (mittlere Wachstumsrate der Jahre 1968-1973)



Quelle: Pariat, M., Der Lebenszyklus von Packstoffen aus Papier und Pappe - Ihr Wettbewerb mit anderen Packstoffen, in: Europa Birkner, Marketing Report, die westeuropäischen Papiermärkte, Hamburg 1978, S. 317.

In den letzten Jahren hat sich der Substitutionsprozeß zwischen Papier und Kunststoff im Verpackungsbereich stark verlangsamt. Der Einsatz von Papier konzentriert sich heute hauptsächlich auf Bereiche, bei denen die Marketingvorteile des Papiers die Kostennachteile gegenüber Kunststoff kompensieren. Wegen der Festlegung bei den Verpackungsmaschinen (etwa 10 Jahre) auf das Verpackungsmaterial finden kurzfristige Anteilsverschiebungen zwischen einzelnen Verpackungsmaterialien kaum

statt. Seit Mitte der 50er Jahre wird Kunststoff als Verpackungsmaterial verwendet; deshalb kommt es heute durch den Ersatz von alten Verpackungsmaschinen zu keinen größeren Anteilsverschiebungen zwischen den Verpackungsmaterialien. Es ist mittlerweile nicht unwahrscheinlich, daß das Ende des Substitutionsprozesses "nicht mehr weit entfernt"⁴⁶ ist.

Die Ausführungen zu den Erwartungen über den zukünftigen Papierverbrauch beruhen auch auf Gesprächen mit Unternehmensvertretern, die begleitend zur Studie geführt worden sind. Die Vertreter der einzelnen Unternehmen erwarten für die nächsten Jahre am gesamten Markt jahresdurchschnittliche Zuwachsraten zwischen 2 % und 3 %. Der Verbrauch bei den graphischen Papieren wird dabei überdurchschnittlich eingeschätzt, diese positiven Erwartungen basieren vor allem auf den gestrichenen Papieren. Die positive Entwicklung bei den graphischen Papieren ist in der Zunahme des tertiären Sektors in hochentwickelten Volkswirtschaften begründet. Da der sekundäre Sektor abnimmt, wird die Verbrauchszunahme bei den Verpackungspapieren weniger günstig eingeschätzt.

Im ersten Abschnitt dieses Kapitels wurde auf den Zusammenhang zwischen Sozialprodukt und Höhe des Papierverbrauchs hingewiesen. Die Verbrauchseinschätzungen sind aufgrund der bisherigen Entwicklung in hohem Maße von der Konjunktüreinschätzung abhängig, das heißt, die erwarteten Zuwachsraten beim Papierverbrauch zwischen 2 % und 3 % unterstellen im Durchschnitt eine mindestens gleichgroße jährliche Steigerung des Bruttosozialprodukts. Inwieweit die unterstellte Entwicklung des Bruttosozialprodukts als zutreffend gewertet werden kann, soll im Rahmen der Studie nicht beantwortet werden. Aufgrund der Erfahrungen in den vergangenen Jahren liegt eine jährliche Zuwachsrate zwischen 2 % und 3 % im Trend. Es kann deshalb vermutet wer-

46 Vgl. Fuchsberger, Bernhard, Entwicklungstendenzen ..., S. 546.

den, daß bei einer schlechteren wirtschaftlichen Situation in den nächsten 5 - 10 Jahren maximal 2 % erreicht werden können, während die 3 % im langjährigen Durchschnitt nur bei einer anhaltenden Konjunkturerholung möglich sind.

II. Entwicklung der Produktionsbedingungen

1. Verfügbarkeit von Roh- und Halbstoffen

a) Struktur des Rohstoffeinsatzes

Die Struktur des Rohstoffeinsatzes hat sich seit 1970 leicht verändert. In den 50er Jahren fanden dagegen größere Verschiebungen zwischen den einzelnen Roh- und Halbstoffen statt⁴⁷.

Einen Überblick über den Rohstoffeinsatz in der Papierindustrie gibt das Schaubild des VDP (siehe Abbildung 2). Da auch Altpapier ursprünglich aus Holz hergestellt worden ist, ist Holz der bedeutendste Rohstoff für die Papierherstellung. Um bestimmte Eigenschaften der Papiere sicherzustellen, werden den Halbstoffen bei der Herstellung Streich-, Füll-, Leim- und Farbstoffe beigelegt. Die Einsatzquote der Nicht-Faserstoffe beträgt bei einzelnen Unternehmen 25 % und kann bei einzelnen Papiersorten Werte von 30 % erreichen⁴⁸. Diese Nicht-Faserstoffe dienen zum Beispiel der Glättung der Oberfläche oder der Erreichung einer höheren Opazität, oder sie gewährleisten die Beschreibbarkeit des Papiers.

Seit 1970 kam es zu folgenden nennenswerten Veränderungen:

- Der Anteil der Nicht-Faserstoffe erhöhte sich von 12 v.H. auf 16,1 v. H. Dies dürfte zum größten Teil auf die hohen Zuwachsraten bei gestrichenen Papieren zurückzuführen sein.
- Die weltweite Tendenz in der Zellstofferzeugung, Sulfat gegenüber Sulfitzellstoff zu bevorzugen, ist auch in der bundesdeutschen Rohstoffstruktur erkennbar. Neben einigen

⁴⁷ Vgl. Schroeder, Roland, Zellstoff- und Papiererzeugung, Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, Struktur und Wachstum, Reihe Industrie, Heft 11, Berlin 1964, S. 49 ff.

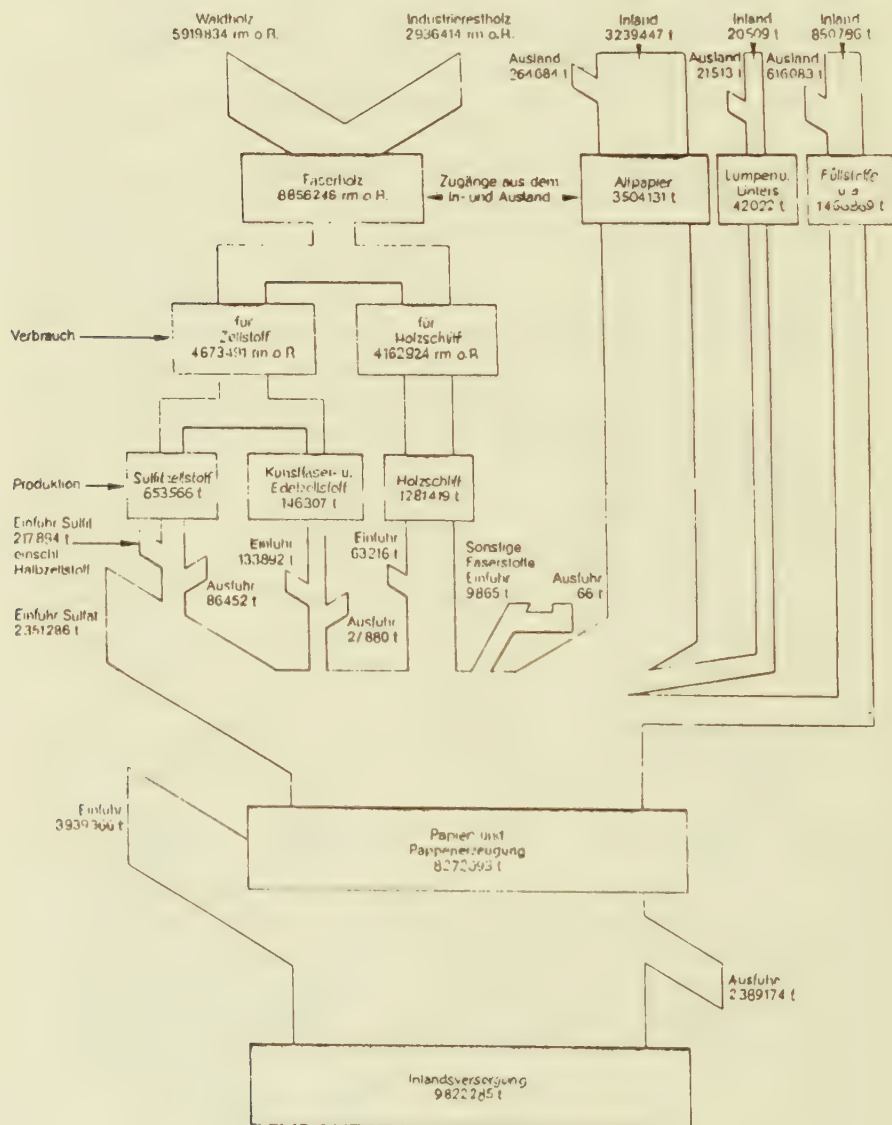
⁴⁸ Nach Angaben aus der Unternehmensumfrage.

Tabelle 24: Rohstoffverbrauch in der Papierindustrie

	1970		1973		1975		1977		1979		1981		1983	
	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in	in
	1000 t	v. H.	1000 t	v. H.	1000 t	v. H.	1000 t	v. H.	1000 t	v. H.	1000 t	v. H.	1000 t	v. H.
Holzschliff	799	13,8	1097	15,9	908	15,9	1101	15,6	1188	14,5	1276	14,9	1311	14,5
Zellstoff	1691	29,2	2135	30,9	1648	28,8	2294	32,6	2512	30,7	2610	30,5	2720	30,1
Sulfitzellstoff einschließl. Halbzellstoff und sonst. Zellstoff	654	11,3	750	10,8	577	10,1	851	12,1	794	9,7	778	9,1	760	8,4
Sulfatzellstoff	1037	17,9	1385	20,1	1071	18,7	1443	10,5	1718	21	1832	21,4	1960	21,7
Altpapier	2511	43,4	2795	40,4	2416	42,3	2861	40,6	3198	39,1	3297	38,6	3492	38,7
Lumpen, Linters, sonstige Faserstoffe	92	1,6	75	1,1	58	1	69	1	69	1	57	0,7	56	0,6
Faserstoffe insgesamt	5093	88	6100	88,3	5094	89,1	6225	88,4	6967	85,3	7240	84,7	7579	83,9
Füll- und Leimstoffe ab 1979 einschließlich Farbstoffe und Fibrationshilfsmittel	693	12	808	11,7	621	10,9	818	11,6	1204	14,7	1303	15,3	1451	16,1
Rohstoffe insgesamt	5786	100	6909	100	5715	100	7043	100	8171	100	8543	100	9030	100

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Abb. 2: Versorgungsgrundlage der deutschen Papierindustrie 1983



Quelle: VDP, Papier '84, Leistungsbericht der Zellstoff- und Papierindustrie, S. 25.

technischen Vorteilen des Sulfatstoffs ist dies auch durch die Altersstruktur der inländischen Sulfitfabriken bedingt.

- Altpapier ist immer noch der bedeutendste Rohstoff. Der relative Anteil nahm jedoch ab, da im Verpackungssektor - über 80 % Altpapieranteil - nur unterdurchschnittliche Wachstumsraten erzielt worden sind.

b) Die Roh- und Halbstoffe

aa) Holz

Die Papierindustrie in der Bundesrepublik Deutschland benötigte 1983 zur Deckung ihres Rohstoffbedarfes 8,9 Mio. Raummeter Holz (ohne Rinde)⁴⁹. Der Holzeinschlag erreichte 27,7 Mio Raummeter; 2,3 Mio wurden im gleichen Jahr exportiert und 1,5 Mio importiert⁵⁰.

Jeder dritte Raummeter ist für die Papiererzeugung verwendet worden. Diese 8,9 Mio sind jedoch nicht nur hochwertige Qualitäten. Allein bei 2,9 Mio handelt es sich um Industrierestholz, das als Abfallholz bei anderen Holzverarbeitenden Industrien anfällt. Das übrige Holz (Waldholz) ist zu einem großen Teil Bruchholz und Durchforstungsholz.

Der Zugang von Faserholz für die Papierindustrie aus dem Ausland verringerte sich über den gesamten betrachteten Zeitraum. Die verbliebene Restmenge setzt sich zum großen Teil aus Importen aus grenznahen Gebieten oder speziellen Holzsorten zusammen. Die Papierindustrie verwendet hauptsächlich Nadelholz, da die längere Faser einen höheren Festigkeitswert sichert. Das Verhältnis zwischen Nadel- und Laubholz veränderte sich zwischen

⁴⁹ Vgl. VDP, Papier '84, Leistungsbericht der Zellstoff- und Papierindustrie, S. 25.

⁵⁰ Vgl. ebenda, S. 27.

1970 und 1983 von 2,61:1 und 4,8:1, da in der Holzschliff-
erzeugung ausschließlich die längere Nadelholzfasern einge-
setzt werden. Bei der Einsatzquote der Laubhölzer zur Zell-
stoffherzeugung ist keine einheitliche Entwicklung festzustel-
len; der Anteil der Laubhölzer schwankte zwischen 45 v. H.
und 30 v. H.

Tabelle 25: Holzzugänge und Holzverbrauch in der Papierin-
dustrie (in 1000 Raummeter ohne Rinde)

	1970	1975	1979	1983
Zugang an				
Nadelfaserholz	6 329	5 431	7 241	7 176
davon Ausland	794	203	178	152
Zugang an				
Laubfaserholz	2 391	1 326	1 535	1 483
davon Ausland	597	208	136	45
Zugänge insgesamt	8 720	6 757	8 776	8 856
Gesamtverbrauch	8 060	7 023	8 791	8 836
Holzschliff	2 979	2 703	3 847	4 163
davon Laubholz	-	12	-	4
Zellstoff	5 081	4 320	3 407	4 673
davon Laubholz	2 192	1 312	1 537	1 528

Quelle: VDP

bb) Holzschliff

Die relative Bedeutung des Holzschliffs für die Papierherzeugung
ist gemessen am Faserstoffeinsatz seit 10 Jahren nahezu konstant
geblieben⁵¹. In den 50er und 60er Jahren verlor Holzschliff seinen
damaligen Marktanteil, da holzfreie Papiere in einem weitaus

⁵¹ Vgl. Tabelle 24.

stärkeren Maße expandierten und Altpapier Holzschliff ersetzte. Ende der 60er bis Mitte der 70er Jahre stieg der Einsatz von Holzschliff wieder an. Diese Entwicklung beruhte zum einen auf dem Aufbau neuer Kapazitäten für holzhaltige Papiere (zum Beispiel Zeitungsdruck) und zum anderen auf den Engpässen bei hochwertigen Altpapiersorten bzw. dem Preisanstieg für Zellstoff⁵².

Anhand der Tabelle 26 wird an dem hohen Eigenschliffanteil deutlich, daß die Holzschlifferzeugung nahezu vollständig in die Papiererzeugung integriert ist. Der Nachfrageboom des Jahres 1974 wurde zur Hälfte durch verstärkte Importe gedeckt. Durch den Anstieg der inländischen Kapazitäten ist in den letzten fünf Jahren der Importanteil ständig zurückgegangen (1978: 8,5 v. H. und 1983: 3,3 v. H.).

In der Holzschlifferzeugung kam es seit dem Zweiten Weltkrieg und insbesondere seit etwa 10 Jahren zu bedeutenden technischen Veränderungen, die neue Einsatzformen für Holzschliff ermöglichten. Zu dem ursprünglichen Steinschliffverfahren kam das Refiner-Verfahren (RMP = refined mechanical pulp), welches auch den Einsatz von Abfallhölzern ermöglichte. Der thermomechanische (TMP = thermomechanical pulp) und der chemothermomechanische Holzstoff (CTMP = chemical thermomechanical pulp) sind eine Weiterentwicklung des Refinerholzstoffes. Auch beim Steinschliff konnten in den letzten Jahren durch den Druckschliff Fortschritte erzielt werden. Die Modifikationen bei der Holzschlifferzeugung ermöglichen die Erfüllung unterschiedlicher Anforderungen an die einzelnen Papiersorten. Bei den verschiedenen Arten des Refinerschliffs war die Steigerung der Festigkeitswerte aber mit einem höheren Energieverbrauch und einer geringeren Opazität verbunden⁵³.

52 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 71.

53 Vgl. Entwicklungstendenzen in der Erzeugung der Papier-Halbstoffe, in: apr 7/1981, S. 152.

Die Verbesserungen des Holzschliffs (RMP, TMP, CTMP und Druckschliff) versetzen die Papiererzeuger in die Lage, teuren Zellstoff durch Holzschliff zu ersetzen. Dies ist möglich, da vielfach durch die Verwendung von Zellstoff die Qualitätsanforderungen an das Papier übertroffen werden. Zellstoff weist gegenüber Holzschliff einen höheren Festigkeits- und einen höheren Weißgrad auf; dagegen ist die Opazität durch die feineren Faserpartikel bei Holzschliff vergleichsweise höher. Der Preisvorteil von Holzschliff gegenüber Zellstoff wird zukünftig weiterbestehen, denn für die Neuerrichtung einer Zellstoffabrik müssen zwischen 1000 und 1500 US-Dollar pro Tonne aufgebracht werden, während bei Holzschliff das Investitionsvolumen bei 20 bis 25 % dieses Betrages liegt⁵⁴. Durch die Verbesserung der Qualität wird der Preisvorteil des Holzschliffes nicht ohne Einfluß auf die Stoffzusammensetzung der einzelnen Papiersorten bleiben:

- Bei holzfreien Papieren sind ohne nennenswerte Einbußen bei der Qualität 5 - 10 % kurzfasriger Zellstoff durch Holzschliff ersetzbar.
- Bei holzhaltigen Papieren kann das Flächengewicht bei einer entsprechenden Zielsetzung verringert und ein bestehender Zellstoffanteil reduziert werden.
- Bei Karton wird mit einem konstanten Verbrauch gerechnet, und bei Tissue ist ein Einsatz von maximal 30 % Holzschliff denkbar⁵⁵.

Die Substitutionsmöglichkeiten von Zellstoff durch die verbesserten Holzschliffarten ist somit stark sortenabhängig. Die Entscheidung über eine Veränderung der Stoffzusammensetzung wird jedoch auch von anderen gegenläufigen Faktoren beeinflusst. Durch die hohe Energierückgewinnung bei der Zellstofferzeugung⁵⁶

54 Vgl. Wikström, Harald, Das nächste Jahrzehnt auf dem Holzschliff-Markt, in: apr 14/1984, S. 374.

55 Vgl. ebenda, S. 372 ff.

56 Vgl. Kapitel B II 2, S. 131.

weist Zellstoff einen deutlich niedrigeren spezifischen Energiebedarf als Holzschliff auf. Die Zielsetzung einer Verringerung der Umweltbelastung hat dagegen andere Konsequenzen. Sowohl bei der CSB-Belastung (CSB = chemischer Sauerstoffbedarf) als auch beim Schlammanfall besitzt Holzschliff gegenüber Zellstoff eindeutige Vorteile. Altpapier mit dem geringsten Energiebedarf hat zwar einen niedrigeren CSB-Wert als Holzschliff, jedoch fällt ein Mehrfaches an Abwasserschlamm an⁵⁷.

Tabelle 26: Entwicklung des Marktes für Holzschliff (in 1 000 t)

	1950	1960	1970	1974	1978	1982	1983
Eigenschliff	335	659	812	979	1049	1206	1276
Handelsschliff	20	19	11	11	14	7	6
Gesamterzeugung	355	678	823	990	1063	1213	1281
Eingänge aus dem Inland	358	666	797	996	1047	1219	1269
Eingänge aus dem Ausland	12	36	49	159	97	47	43
Gesamteingang	370	702	846	1155	1144	1266	1312

Quelle: VDP

57 Vgl. Weidhaas, Arno G., Die Rohstoffauswahl für Zeitungsdruckpapier vor dem Hintergrund steigender Holz- und Energiepreise, in: wfp 3/1981, S. 73 ff.

cc) Zellstoff

Die Rohstoffversorgung der Bundesrepublik Deutschland mit Zellstoff erfolgt zum größten Teil über Importe. 1983 wurden 2,7 Mio. t Papierzellstoff verbraucht und 2,5 Mio. t importiert⁵⁸. Wegen des Fehlens einer inländischen Sulfatzellstoffproduktion beträgt der Anteil des Sulfatzellstoffes am Import etwa 90 % (siehe Tabelle 27 und 28).

Zellstoff wird durch chemischen Aufschluß aus Holz gewonnen. Die beiden wichtigsten Zellstoffsorten Sulfit- und Sulfatzellstoff unterscheiden sich durch das verwendete Verfahren. Weltweit wurde 1983 siebenmal so viel Sulfat- wie Sulfitzellstoff produziert. Nur in der EG liegt das Verhältnis zwischen den beiden Zellstoffsorten 1:1,3⁵⁹. Beim Sulfatverfahren können auch harzhaltige Hölzer eingesetzt werden; damit können die Hölzer mit längeren Fasern für einen hohen Festigkeitswert zur Zellstoffgewinnung verwendet werden. Die Vorteile des Sulfitverfahrens liegen in der helleren Farbe - geringerer Bleichaufwand - des Zellstoffes, in der viel geringeren Geruchsbelastung der Umwelt und in der leicht höheren Zellstoffausbeute⁶⁰.

Die inländische Produktion von Sulfitzellstoff steigerte sich in den 70er Jahren - wie Tabelle 27 ausweist - nur geringfügig. Der Rückgang beim ungebleichten Zellstoff, der bereits in den 50er Jahren einsetzte⁶¹, hielt weiter an. Die Entwicklung bei

58 Der tatsächliche Verbrauch an Papierzellstoff ist um 426 000 t niedriger als der rechnerische Verbrauch.

59 Vgl. VDP, Papier '84, Leistungsbericht der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie, S. 39.

60 Vgl. Rahn, Hans, Die Existenz- und Entwicklungschancen der Sulfitzellstoffverfahren unter strengen Umweltschutzvorschriften, in: WfP 11/12 1980, S. 405, und Prokoponski, Peter, Sulfat-Zellstoff - heute und morgen, in: WfP 6/1982, S. 181; in einem Forschungsprojekt der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft in Hamburg wurde Kiefernholz (harzhaltig) in einem Sulfitverfahren erfolgreich aufgeschlossen, vgl. Nachrichten aus der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, 27. Jahrgang, 1/1984, S. 8.

61 Vgl. Schroeder, Roland, Zellstoff- und ..., S. 51 f.

Tabelle 27: Erzeugung und Export von Zellstoff

	1970	1973	1975	1977	1979	1981	1983							
Produktion in 1000 t	Export in v.H. der Produktion 1000 t	Produktion in v.H. der Produktion 1000 t	Export in v.H. der Produktion 1000 t	Produktion in v.H. der Produktion 1000 t	Export in v.H. der Produktion 1000 t	Produktion in v.H. der Produktion 1000 t	Export in v.H. der Produktion 1000 t							
Sulfitzellstoff														
ungebleicht	134	0,5	107	3,7	101	0,1	34	1,2	13	9,4	9	53,8	6	0,8
angebleicht	361	10	451	20,2	437	14	574	14	580	13,1	71	12,2	65	15,2
gebleicht											493		505	
Halbzellstoffe und andere Faserstoffe	53	1,3	56	9,8	49	-	61	+ 0	71	+ 0	69	+ 0	78	0,1
Papierzellstoffe insgesamt	548	6,8	614	16,4	588	14	669	12,1	664	11,7	642	11,5	654	13,2
Kunstfaser- und Edelzellstoffe														
Sulfit	197	8,3	185	16,6	138	7,8	175	16,5	166	19,6	169	21,8	146	19,1
Zellstoffe insgesamt	745	7,2	799	16,5	725	10	844	13	830	13,2	811	13,7	800	14,3

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

Kunstfaser- und Edelfaserstoff war rückläufig. Die angegebene Exportquote bezieht sich auf die gesamte inländische Produktion. Da aber nur ein Teil der inländischen Papierzellstoffproduktion als Marktzellstoff zur Verfügung steht, ist die Exportquote weitaus höher zu veranschlagen. Neben den beiden nichtintegrierten Zellstoffproduzenten wird die gehandelte inländische Produktion nur durch die Überschüsse in den integrierten Papierfabriken vergrößert. Die Überschußmenge ist keine fest vorgegebene Größe, denn die Papierproduktion kann auch der Zellstoffproduktion vorauslaufen. Ob Fehlbestände oder Überschüsse jeweils vorliegen, ist abhängig von den produktionstechnischen Gegebenheiten und den Rationalisierungserfolgen im einzelnen Unternehmen. 1982 und 1983 dürften dem Markt jeweils etwas über 100 000 t inländischen Marktzellstoffs (nur Papierzellstoff) zur Verfügung gestanden haben⁶².

Bei Papierzellstoff handelt es sich um den tatsächlichen Verbrauch, während von Kunstfaser- und Edelfaserstoff nur der rechnerische Verbrauch ermittelt wurde. Die Verbrauchsangaben beim Sulfatzellstoff entsprechen beim Kunstfaser- und Edelfaserstoff den Importmengen und beim Papierzellstoff den Importmengen korrigiert um Lagerbestandsveränderungen einschließlich der Veränderungen wegen unterschiedlicher statistischer Abgrenzungen⁶³.

Beim Papierzellstoff sind zwei Entwicklungen erkennbar. Die relative und absolute Bedeutung der angebleichten und ungebleichten Zellstoffsorten ist zurückgegangen, und die starke Verbrauchszunahme beruht fast ausschließlich auf dem verstärkten Einsatz von gebleichtem Sulfatzellstoff. Beim Kunstfaser- und Edelfaserstoff war die Verbrauchsentwicklung rückläufig. In den letzten

62 Vgl. VDP, Kapazitätserhebung 1981 - 1986, Schriftenreihe 31 M, S. 16.

63 Die Export- und Importangaben stammen vom Statistischen Bundesamt. Die Produktionszahlen des Statistischen Bundesamtes sind etwa 10 % höher als die Zahlen des Verbandes. Ein Teil der Differenz zwischen tatsächlichem Verbrauch und rechnerischem Verbrauch dürfte auf diesen Umstand zurückzuführen sein.

Tabelle 28: Verbrauch von Zellstoff (in 1000 t)

	1970	1973	1975	1977	1979	1981	1983
Sulfit ungebleicht	157	157	127	54	47	45	41
angebleicht	421	512	444	622	662	68	69
gebleicht						577	557
Halbzellstoff	60	76	62	74	85	78	85
Strohzellstoff und andere Faserstoffe	15	7	6	6	6	10	9
Sulfat ungebleicht	153	127	83	88	89	58	48
angebleicht	219	250	187	224	219	213	178
gebleicht	666	1007	801	1131	1410	1561	1735
Papierzellstoff insgesamt ¹	1691	2134	1710	2200	2519	2610	2720
Kunstfaser- und Edel- zellstoff Sulfit	250	205	178	186	196	188	196
Kunstfaser- und Edel- zellstoff Sulfat	57	66	33	46	44	51	56
Kunstfaser- und Edel- zellstoff insgesamt ²	307	271	210	232	240	239	252
Zellstoff insgesamt	1998	2405	1920	2432	2759	2849	2973

Quelle: VDP

1 tatsächlicher Verbrauch

2 rechnerischer Verbrauch

drei Jahren hat sich der Import an Sulfit wegen der begrenzten inländischen Produktion deutlich erhöht⁶⁴. Die folgenden Ergebnisse lassen sich aus der Tabelle 29 herauslesen:

- Der Import von Sulfitzellstoff hat sich nur unterdurchschnittlich erhöht. Der Zuwachs beruht fast ausschließlich auf Einfuhren aus Nicht-EFTA-Mitgliedsländern.
- Beim Sulfatzellstoff lag der Importanteil der EFTA-Länder erstmals 1975 unter 50 %. 1983 betrug diese Quote nur noch 40 %, während 1970 dieser Wert noch bei 59 % lag (1973 sogar 60,6 v. H.). Insbesondere die Zunahme um eine halbe Million Tonnen seit 1979 beruhte nahezu vollständig auf Importen aus Nicht-EFTA-Ländern. Neben den Lieferungen der neu hinzugekommenen Länder Brasilien, Chile und UdSSR sind die Einfuhren aus Kanada und USA überproportional gestiegen. Ergänzend muß hierzu gesagt werden, daß die Importe von Zellstoff teilweise auf Lieferungen ausländischer Tochter- oder Muttergesellschaften beruhen und daß die skandinavischen Papierfabriken sich verstärkt integrieren. Die Exportbestrebungen der Skandinavier konzentrieren sich deshalb mehr auf das höherwertige Papier. Ein ähnlicher Prozeß war bereits früher beim Übergang von Holz auf Zellstoff zu beobachten und vollzieht sich jetzt in Richtung Papier.
- Seit 1979 erfolgt in Tabelle 29 eine Differenzierung nach Lang- und Kurzfaser. Das Verhältnis von 1:2 zwischen Kurz- und Langfaser blieb nahezu unverändert. In Finnland, Brasilien und Portugal liegt das Schwergewicht bei der Kurzfaser, während bei den übrigen Zellstoffproduzenten die Langfaser dominiert.

64 Vgl. VDP, Papier '84, Leistungsbericht der Zellstoff- und Papierindustrie, S. 29 ff.

Tabelle 29a: Einfuhr von Papierzellstoff (in 1000 t)

	1 9 7 0			1 9 7 3			1 9 7 5			1 9 7 7		
	Sulfit	Sulfat	insges.	Sulfit	Sulfat	insges.	Sulfit	Sulfat	insges.	Sulfit	Sulfat	insges.
EG	23	32	55	30	44	74	20	16	36	29	36	65
Efta	112	674	786	107	781	888	88	635	722	124	768	892
davon Finnland	9	154	163	7	174	182	11	121	132	29	216	245
Norwegen	23	6	28	24	12	37	25	7	32	18	25	43
Portugal	0	25	25	0	35	35	0	20	21	2	30	32
Schweden	67	489	557	71	559	631	43	486	530	61	496	557
Kanada	9	270	279	1	326	327	15	355	371	19	434	454
USA	15	150	165	10	127	137	25	162	187	22	180	202
Sonstige Länder	9	19	29	12	11	23	6	24	31	15	106	121
Insgesamt	168	1145	1314	161	1288	1449	155	1192	1347	209	1524	1734

Quelle: VDP

Tabelle 29b: Einfuhr von Papierzellstoff (in 1000 t)

	1 9 7 9			1 9 8 1			1 9 8 3								
	Sulfit ¹	Sulfat	Lang- Kurz- faser faser	insges.	Sulfit ¹	Sulfat	Lang- Kurz- faser faser	insges.	Sulfit ¹	Sulfat	Lang- Kurz- faser faser	insges.			
EG	33	35	33	35	68	42	33	40	35	75	37	28	34	30	65
Efta	104	947	615	436	1051	109	897	631	375	1006	120	941	633	427	1061
davon															
Finnland	12	314	110	216	326	9	299	108	199	308	7	307	101	214	315
Portugal	3	33	4	32	36	5	58	4	60	63	6	77	3	80	82
Schweden	64	551	459	156	614	60	504	463	101	564	52	518	452	118	570
Spanien	1	35	2	33	36	2	48	4	46	50	1	67	6	62	68
Kanada	23	454	421	56	477	23	503	468	58	526	16	608	560	65	624
USA	24	253	215	62	277	33	326	293	66	359	32	442	368	107	474
Brasilien	1	54	5	49	54	0	115	7	109	115	0	132	5	127	132
Chile	-	39	36	2	39	-	37	37	-	37	-	51	47	3	51
UdSSR	7	46	40	14	54	8	54	39	22	62	8	56	30	35	64
sonstige Länder	9	8	7	10	17	19	12	20	10	31	14	27	26	14	40
Insgesamt	201	1872	1375	697	2072	235	2025	1539	721	2260	228	2351	1709	870	2579

Quelle: VDP

1 einschließlich Halbzellstoff, Strohzellstoff und andere Faserstoffe

dd) Altpapier

Der bedeutendste Rohstoff in der Papiererzeugung ist Altpapier (siehe Tabelle 24). Die Altpapiereinsatzmenge stieg im Laufe der 70er Jahre deutlich an. Im Jahre 1978 wurde erstmals mehr Altpapier ex- als importiert⁶⁵. Das Verhältnis zwischen Altpapiereinsatz und Papierproduktion sank jedoch in diesem Zeitraum. Dieser Tatbestand ist auf die unterdurchschnittlichen Zuwachsraten der Verpackungspapiere, dem Haupteinsatzgebiet des Altpapiers, zurückzuführen⁶⁶. Dennoch nahm die Bedeutung des Altpapiers als Rohstoff für die Papierindustrie zu. In Tabelle 29 ist dies an der ansteigenden Altpapier-Rücklaufquote während dieses Zeitraums erkennbar. Innerhalb der 14 Jahre erhöhte sich die Altpapierrücklaufquote um 5 Prozentpunkte auf 36,5 v. H. Dieser Wert ist aber nur ein Anhaltspunkt für das Verhältnis zwischen dem effektiven und dem potentiellen Altpapieraufkommen. Der inländische Papierverbrauch kann aus verschiedenen Gründen nicht als potentielles Altpapieraufkommen angesehen werden. Zum einen fällt ein Teil des verbrauchten Papiers nicht im Inland, sondern im Ausland als Altpapier an, und gleichzeitig erhöht sich durch die Importe von Konsumgütern - bzw. deren Verpackung - die inländische Altpapiermenge. Zum anderen muß die Menge der nichtwiederverwendbaren Papiere abgezogen werden. Bei diesen Papieren handelt es sich um langlebige Produkte wie zum Beispiel Bücher und um "Einweg-Papiere" (z. B. Toilettenpapier und Zigarettenpapier). Auch diejenigen Papiere müssen abgezogen werden, bei denen die Erfassung und die Aufbereitung nicht wirtschaftlich möglich wären. Aus den oben genannten Gründen ist die tatsächliche Altpapierrücklaufquote bedeutend höher als die in Tabelle 30 ausgewiesene.

65 Vgl. VDP, Papier '81, Leistungsbericht der Zellstoff- und Papierindustrie, S. 50.

66 Vgl. Tabelle 27.

Tabelle 30 : Altpapier in der Papierindustrie der Bundesrepublik Deutschland (in 1 000 t)

	1970	1975	1979	1983
Eingänge bei den Papierfabriken	2539	2427	3188	3504
aus dem Inland	2292	2234	2924	3239
aus dem Ausland	247	193	264	265
Verbrauch	2511	2416	3198	3492
Lagerbestand am Jahresende	153	176	156	193
Export	184	228	503	553
Import	320	355	422	472
Altpapier-Einsatzquote in % ¹	45,6	45,9	43,0	42,2
Altpapier-Rücklaufquote in % ²	31,5	34,4	34,3	36,5

1 Altpapierverbrauch : Produktion von Papier und Pappe

2 Altpapieraufkommen : Verbrauch von Papier und Pappe

Quelle: VDP; Bundesverband Papierrohstoffe e. V., Bericht über das Geschäftsjahr 1983, S. 43.

Ein interessantes Phänomen des Altpapiermarktes ist seine zyklische Entwicklung⁶⁷: In einer beginnenden konjunkturellen Erholung werden, um Preiserhöhungen zuvorzukommen, die Lager vergrößert. Da das Angebot nicht sehr flexibel ist, steigt der Preis für Altpapier an. Verstärkend kommt noch hinzu, daß ausländische Papierfabriken (insbesondere niederländische und französische) ihren Spitzenbedarf durch Importe decken. Das dortige Preisniveau ist durch staatliche Unterstützung relativ konstant; deshalb sind die Unternehmen bereit, Höchstpreise zu zahlen. Zudem wird oft sehr großzügig bestellt und auf Lager genommen, um möglichen Engpässen zuvorzukommen. Falls diese Faktoren zusammenkommen, kann der Preis für hochwertige Altpapiersorten nahezu Zellstoffniveau erreichen (z. B. 1984) bzw. können bei bestimmten Altpapiersorten Engpässe auftreten. Ein Ausgleich erfolgt über eine verstärkte Sammeltätigkeit. Bei rückgehender Konjunktur sinkt die Nachfrage über Lagerbau sehr schnell. Das Angebot, das durch hohe Nachfrage entstanden ist, bildet sich aber nur langsam zurück. Der Angebotsüberhang führt zu einem Preisverfall. Erst bei Unterschreiten eines bestimmten Preisniveaus wird die Sammeltätigkeit eingestellt und das Angebot paßt sich der Nachfrage an.

Der Altpapiereinsatz von 42,9 v. H. im Jahre 1983 stellt, wie bereits oben erwähnt wurde, nur einen Durchschnittswert dar. Die Schwankungsbreiten zwischen und innerhalb der einzelnen Hauptsorten sind sehr groß. Die nachfolgende Tabelle beruht auf einer Umfrage des papiertechnischen Institutes in Darmstadt (Göttsching und Stürmer) aus dem Jahre 1977⁶⁸. Aufgrund der hohen Rücklaufquote (89 % der Unternehmen, 93 % der Produktion)⁶⁹ sind die Daten als repräsentativ zu betrachten.

67 Vgl. Voßschulte, Alfred, Altpapier - ein Stiefkind der Konjunktur, Referat auf dem 35. Deutschen Altpapier-Tag am 21. Oktober 1983; Erkenntnisse aus den begleitenden Gesprächen zur Studie.

68 Göttsching, Lothar und Stürmer, Lothar, Altpapiereinsatz in der Papierindustrie der Bundesrepublik Deutschland, Auswertung einer Umfrage, Teil I und Teil II, in: Das Papier 7/1978, S. 269 - 279 und 8/1978, S. 360 - 365.

69 Vgl. ebenda, S. 270.

Die erhobenen Daten verdeutlichen die unterschiedlich hohe Bedeutung des Altpapiers als Rohstoff für die Papierindustrie. Die Schwankungsbreite liegt bei allen Hauptsorten zwischen 0 % und 100 %. Der Großteil des Altpapiereinsatzes konzentriert sich auf einige wenige Sorten im Verpackungsbereich: AP-Wellpappenpapiere, AP-Packpapiere, gestrichener Karton, Duplexkarton, Triplexkarton und Graukarton. Zur Herstellung dieser fünf Sorten wurden 1976 über 1,9 Mio. t Altpapier eingesetzt; dies entspricht einem Anteil von 2/3 am gesamten Altpapieraufkommen in der Bundesrepublik Deutschland. Obwohl die Untersuchung bereits 8 Jahre zurückliegt, kann davon ausgegangen werden, daß sich die Verhältnisse zwischen den Sorten und die Einsatzquoten von Altpapier nicht bedeutend verändert haben. Eine Ausnahme stellt der Zeitungsdruck dar, bei dem mittlerweile 45 % Altpapier eingesetzt wird⁷⁰. Einem verstärkten Einsatz von Altpapier stehen vielfach technische Probleme oder mangelnde Verfügbarkeit hochwertiger Altpapiersorten gegenüber. Bei der zwei Jahre später erfolgten Erhebung des VDP ergab sich, daß der Altpapiereinsatz "im großen und ganzen der Mengenverteilung entspricht, die Göttsching, Stürmer als Auswertung einer Umfrage aus dem Jahre 1976 veröffentlicht haben"⁷¹.

Innerhalb der Unternehmensumfrage für diese Studie wurden die Unternehmen nach der Rohstoffstruktur befragt⁷². Bedingt durch die breitere Aufgabenstellung dieser Studie sind ähnlich tiefgehende Erkenntnisse nicht vorhanden. Es bietet sich aber an, die Ergebnisse aus den beiden Umfragen⁷³ zu vergleichen. Bedeutende Unterschiede im Altpapiereinsatz waren nicht festzustellen, und kleinere Differenzen sind möglicherweise auf den

70 Vgl. Zott, Klaus, Alte Telefonbücher der neuen Generation zur Herstellung von Zeitungsdruckpapier, in: Archiv für das Post- und Fernmeldewesen, 36. Jahrgang (1984), Nr. 2, S. 108.

71 Vorher, W., Stand und Problematik des Altpapiereinsatzes in der deutschen Papierindustrie, in: WFP 23/24 1980, S. 978.

72 Vgl. Anlage 1 Frage 15.

73 Göttsching, Lothar und Stürmer, Lothar, Altpapiereinsatz ...

Tabelle 31: Altpapieranteil der Papier-, Karton- und Pappen-sorten, die in der Papierindustrie der Bundesrepublik Deutschland erzeugt werden (Stand 1976)

Produktgruppe Sorte	Eingesetzte Altpapier- menge in 1 000 t	Altpapieranteil an Produktion	
		Durchschnitt %	Schwankungs- breite %
<u>Graphische Papiere</u>	221	9	0 - 100
Zeitungsdruckpapier	129	24,0	0 - 40
Holzhaltige Papiere	28	4,5	0 - 92
Holzfremde Papiere	5	2,0	0 - 30
Sonst. holzfremde Papiere	0,5	0,5	0 - 10
Karton (holzfremd u. holzhaltig)	18,5	46,0	0 - 70
Gestrichene Papiere	-	0	-
Briefumschlagpapier	22	91,0	55 - 100
Tapetenrohmaterial	15	18,5	0 - 50
Sonstige Sorten	3	4,5	0 - 35
<u>Verpackungspapiere</u>	1 340,5	84	0 - 100
Natronmischpapier	45,5	88,5	30 - 100
ZP-Papier	22	36,5	0 - 100
Halbzellstoffpapier	19	27,5	20 - 75
AP-Wellpappenpapiere	1 060,5	95,5	60 - 100
AP-Packpapiere	178,5	97,0	40 - 100
Fettdichte Papiere	3,5	6,0	0 - 25
Kraftpapiere	11,5	19,0	0 - 100
<u>Karton und Pappen für Verpackungszwecke</u>	765	76	0 - 100
Gestrichener Karton	158	52,0	0 - 100
Chromoversatzkarton	8	20,5	0 - 25
Duplex- und Triplex-Karton	176,5	76,0	40 - 100
Maschinenkarton	35	90,0	50 - 100
Graukarton	338	96,5	95 - 100
Wickelpappe	38,5	99,0	85 - 100
<u>Hygiene-Papiere</u>	93,5	31	0 - 100
Zellstoffwatte und -flocke	5	22,0	0 - 85
Tissue	6	3,5	0 - 50
Hygienekrepp	82,5	82,0	60 - 100
<u>Technische und Spezial-Papiere/ Pappen</u>	47	28	0 - 100
Papiere	7,5	12,0	0 - 70
Pappen	39,5	37,5	0 - 100
Summe	2 467	44,0	-
Hochrechnung auf Ges.Produktion	2 812,5	44,0	-

Quelle: Götsching, Lothar und Stürmer, Lothar, Altpapiereinsatz in der Papier-industrie der Bundesrepublik Deutschland, Auswertung einer Umfrage, Teil I, in: Das Papier, 32. Jahrgang (1978), H. 7, S. 275.

geringeren Erfassungsgrad zurückzuführen. Neben der Differenzierung nach Sorten erfolgte in der früheren Studie eine Aufteilung in Umsatzquotenklassen. Dabei zeigte sich, daß mit steigender Unternehmensgröße der Altpapieranteil zurückgeht und daß die mengenmäßig bedeutendsten Altpapierverwender einen Umsatz zwischen 20 und 200 Mio. DM hatten. Dies läßt sich zum einen auf die Produktionsstruktur zurückführen, da die großen Unternehmen vorwiegend graphische Massenspapiere produzieren. Zum anderen ist Altpapier bei fehlender Halbstoffherzeugung als Rohstoff für kleinere Unternehmen am besten geeignet⁷⁴. Diese Erkenntnisse stimmen mit den heutigen Antworten der Unternehmen überein. Zum Beispiel verwenden 14 von 16 Unternehmen mit einem Jahresumsatz unter 10 Mio. DM nur Altpapier als Rohstoff; bei den 12 Unternehmen bis 20 Mio. DM Umsatz sind es nur 7 Unternehmen, während die übrigen in geringem Maße (10 bis 40 %) auch andere Halbstoffe (Holzschliff, Zellstoff, Lumpen und Füllstoffe) einsetzen.

Inwieweit eine Erhöhung des Altpapiereinsatzes möglich ist, soll Gegenstand des folgenden Abschnittes sein, in dem die Probleme der künftigen Rohstoffversorgung aufgezeigt werden.

c) Zukünftige Rohstoffversorgung

Seit den 60er Jahren sind die jährlichen Steigerungsraten des inländischen Papierverbrauchs zurückgegangen. Während früher im langjährigen Durchschnitt eine Zunahme des inländischen Papierverbrauchs zwischen 5 und 6 v. H. pro Jahr erwartet wurde, wird heute mit 2 bis 3 % Steigerung gerechnet.

Dieser Wert entspricht auch den Erwartungen seitens der Unternehmensvertreter in den begleitenden Gesprächen zu dieser Studie. Die 1984 prognostizierte Umsatzsteigerung von 10 %⁷⁵

74 Göttsching, Lothar und Stürmer, Lothar, Altpapiereinsatz ..., S. 276 f.

75 Vgl. Kemmer, Hans Günter, Vollgas - rund um die Uhr, Der Werbeboom führt zur Papierknappheit, in: Die Zeit, Nr. 50 vom 7. Dezember 1984, S. 40.

ist zum großen Teil eine Folge der geringen Zuwachsraten der vorausgegangenen Jahre. Bei einer erwarteten hohen inländischen Produktion von 9,1 Mio. t⁷⁶ im Jahre 1984 und einer jährlichen Steigerung von 2 bis 3 % werden im Jahre 1990 (2000) minimal 10,0 (12,2) und maximal 10,5 (14,2) Mio. t Papier und Pappe erzeugt. Dies bedeutet einen etwas höheren Anstieg des Halbstoffbedarfs, da durchschnittlich 1,03 t Faserstoffe für 1 t Papier/Pappe verwendet werden⁷⁷. Zur Deckung des zusätzlichen Rohstoffbedarfs stehen nun verschiedene Alternativen zur Verfügung:

1. Erhöhung des Holzeinschlages
2. Verstärkter Einsatz von Altpapier
3. Verbesserung der Rohstoffausbeute beim Holz
4. Heranziehung alternativer Faserstoffe wie zum Beispiel auch Stroh oder Bagasse
5. Zunahme der Importe

Im folgenden werden die Möglichkeiten und die Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen diskutiert:

ad 1: Eine Erhöhung des Holzeinschlages ist durch eine verstärkte Durchforstung der wirtschaftlich genutzten Waldfläche möglich. Die zur Pflege und Erhaltung des Waldes notwendigen Durchforstungsmaßnahmen wurden in der Vergangenheit vielfach eingeschränkt, da hohe Wind- und Schneeschäden das Angebot an Bruchholz stark vergrößert hatten oder die Erlöse die Kosten nicht deckten. Zusätzlich vergrößern die vom "Sauren

76 Vgl. Kemmer, Hans-Günter, Vollgas - rund um die Uhr, Der Werbeboom führt zur Papierknappheit, in: Die Zeit, Nr. 50 vom 7. Dezember 1984, S. 40.

77 Vgl. VDP (Hrsg.), - Faserstoffe - Künftige Entwicklung in der Welt, Schriftenreihe 8 F, August 1981, S. 3 (Studie der Predicasts Inc., Cleveland, Ohio). Diese Relation bedingt, daß sich der Anteil von Füll- und Hilfsstoffen nicht wesentlich erhöht. Durch die gute Wachstumsprognose bei den gestrichenen Papieren ist eine leichte Zunahme zu erwarten.

Regen" erkrankten Bäume das vorhandene Angebot, so daß Durchforstungsaktionen vielfach hinausgeschoben werden.

Die Auswirkungen des Waldsterbens auf das Holzangebot sind mittelfristig nicht exakt abzusehen. Nach dem Waldschadensbericht 1984 sind 50,2 % der Waldfläche geschädigt (32,9 % schwach geschädigt, 15,8 % mittelstark geschädigt und 1,5 % stark geschädigt und abgestorben)⁷⁸. Die erkrankten und auch die abgestorbenen Bäume sind aber in ihren Festigkeitseigenschaften nicht von gesundem Holz zu unterscheiden und zur Holzschliff- und Zellstofferzeugung voll verwendbar⁷⁹. Die Fläche der stark geschädigten Bäume hat sich innerhalb eines Jahres von 76 Tsd. ha auf 111 Tsd. ha erhöht⁸⁰. Bei einem geschätzten Holzvorrat von 150 bis 200 Festmeter pro ha⁸¹ ergibt dies für 1984 (1983) zwischen 16,7 (11,4) und 22,2 (15,2) Mio. Festmeter Holz. Im Vergleich zum jährlichen Holzeinschlag von 25 bis 30 Mio. Festmetern entsteht hier ein nicht zu unterschätzender Angebotsdruck, denn die Aufarbeitung der übrigen natürlichen Waldschäden wie z. B. Schädlingsbefall oder Schneebruch und die Durchforstungsarbeiten können nicht über einen längeren Zeitraum ausgesetzt werden. Bei einer weiteren Zunahme des Krankheitsbildes wird das zusätzliche Angebot größer als die vorgesehene jährliche Einschlagmenge sein, da die erkrankten Bäume wegen ihrer Anfälligkeit gegenüber Schädlingsbefall abgeholzt werden müssen. Inwieweit durch eine Naß- oder Trockenlagerung diese zusätzliche Holzmenge vom Markt

78 Vgl. Waldschadensbericht 1984, hrsg. vom Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn 1984, Übersicht 1.

79 Vgl. Liese, W., Waldschäden und Holzqualität, in: Das Papier, 38. Jahrgang (1984), Heft 10 A, S. V 177.

80 Vgl. ebenda und Waldschadensbericht 1983, Übersicht 1.

81 Vgl. Steinlin, H., Holzaufkommen und Holzverbrauch gegenwärtig und zukünftig in Europa, in: Holz als Roh- und Werkstoff, Jg. 33 (1975), S. 464; Mehr Bäume im Bayerischen Wald, in: Blick durch die Wirtschaft Nr. 288 vom 13. Dezember 1975, S.1.

genommen werden kann, muß zukünftig noch erforscht werden⁸². Erste Erfahrungen bietet seit 1980 eine Naßlagerung von 50 000 Festmetern; dies gelang ohne Qualitätseinbußen beim Holz⁸³.

Der zusätzliche Rohstoffbedarf zur Erzielung einer ansteigenden Papierproduktion ist wegen des Holzangebotes vorläufig somit leicht zu decken. Es ist davon auszugehen, daß in den nächsten Jahren in Deutschland das Angebot die Nachfrage übersteigt, sofern eine Lagerung des Holzes nicht gelingt. Bei einem Fortschreiten des Waldsterbens muß über längere Sicht mit Engpässen in der Rohstoffversorgung gerechnet werden, jedoch zu welchem Zeitpunkt und in welchem Ausmaß dies die Papierwirtschaft trifft, kann heute nicht gesagt werden.

ad 2: Um den Altpapiereinsatz deutlich steigern zu können, bedarf es neben der Lösung technischer Probleme und einer Steigerung des Aufkommens hochwertiger Altpapiersorten auch einer Umorientierung der Nachfrage. Die genannte Umfrage von Göttsching und Stürmer aus dem Jahre 1976 befragte die Unternehmen nach den Grenzen des Altpapiereinsatzes⁸⁴. In den begleitenden Gesprächen zur Studie wurden die Unternehmensvertreter auch um ihre Einschätzungen zur Ausdehnung des Altpapiereinsatzes gebeten; die Antworten stimmen mit den Ergebnissen aus dem Jahre 1976 überein.

82 Vgl. Fürstliche Warnung: Mittelfristig zu starker Holz-anfall, langfristig Versorgungskatastrophe, in: dpw 4/1983, S. 50; Liese, W., Waldschäden ..., S. V 179.

83 Fürstliche Warnung: Mittelfristig ..., S. 50.

84 Vgl. Göttsching, Lothar, Stürmer, Lothar, Altpapiereinsatz ..., S. 360 ff.

Tabelle 32: Grenzen des Altpapiereinsatzes in der Papierindustrie der Bundesrepublik Deutschland (in v. H.¹)

Begrenzende Einflußgrößen	Papier und Pappe insgesamt	Graphische Papiere	Papier/Pappe und Karton für Verpackungszwecke	Hygiene-Papiere	Techn. und Spezial-Papiere und Pappen
1. Qualitätsanforderungen an Erzeugnis	44	49	42	42	42
2. Mangel an geeigneter Altpapiersorte	16	17	12	21	24
3. Unzureichende Technik und/oder Kapazität der Stoffaufbereitung	12	25	3	23	5
4. Produktionsstörungen	4	5	4	7	2
5. 100 % AP-Einsatz bereits erreicht	24	4	39	7	27

Quelle: Götttsching, Lothar und Stürmer, Lothar, Altpapiereinsatz in der Papierindustrie der Bundesrepublik Deutschland, Auswertung einer Umfrage, Teil II, in: Das Papier, 32. Jahrgang (1978), H. 8, S. 361.

¹ Bezieht sich auf die Anzahl der Unternehmen im jeweiligen Bereich

Im folgenden sollen Möglichkeiten zur Überwindung der drei wichtigsten den Altpapiereinsatz begrenzenden Einflußfaktoren (siehe Tabelle 32) vorgestellt werden:

1. Die Einflußmöglichkeiten der Papiererzeuger auf die Qualitätsanforderungen an das Erzeugnis durch die Nachfrager ist relativ gering. Bisher gelang es nur bei einigen Papiersorten (z. B. Steuerformulare) Absprachen über den Altpapieranteil zu erzielen⁸⁵. Erschwerend kommt noch hinzu, daß sich die inländischen Papiere auf Altpapierbasis in Konkurrenz zu

⁸⁵ Vgl. Götttsching, Lothar, Stürmer, Lothar, Altpapiereinsatz ..., S. 361.

importierten Papieren aus Primärfasern (Holzschliff und Zellstoff) befinden. Die vorhandenen Qualitätskriterien (z. B. DIN-Normen) bevorzugen in vielen Fällen Zellstoffsorten. In der letzten Zeit ist jedoch festzustellen, daß die neueren Qualitätsanforderungen die technischen Eigenschaften des Altpapiers eher berücksichtigen. Zum Beispiel verwendete die Deutsche Bundesbahn bei ihren Transportbestimmungen für Verpackungen bisher den Berstwiderstand (begünstigt zellstoffhaltige Papiere); zukünftig gilt dagegen der Ringstrauchwiderstand als Kriterium und hier weisen die Testliner-Papiere (altpapierhaltige Papiere) Vorteile gegenüber Kraftliner-Papieren (zellstoffhaltige Papiere) auf⁸⁶.

2. Eine weitere entscheidende Restriktion für eine Erhöhung des Altpapiereinsatzes ist der Mangel an hochwertigen Altpapiersorten. In vielen Fällen wird beim Großverbraucher das Altpapier noch in gemischter Form gesammelt, so daß holzfreie Papiere mit Zeitungs- und Verpackungspapieren zusammen erfaßt werden. Bei den privaten Haushalten fällt nur gemischtes Altpapier an. Eine getrennte Erfassung setzt eine Kenntnis breiter Bevölkerungsschichten über den Wert der unterschiedlichen Altpapiersorten voraus und ist deshalb vorläufig nicht durchsetzbar. Eine realistischere Alternative für die Steigerung des Aufkommens hochwertiger Sorten besteht in der Entwicklung wirtschaftlicher Trennverfahren und in einer stärkeren Berücksichtigung der späteren Wiederverwendbarkeit bei der Herstellung und der Verarbeitung.
3. Die Entwicklung neuer Techniken und der Ausbau der Kapazitäten zur Altpapieraufbereitung sind Voraussetzung für die Steigerung des Angebots an hochwertigen Altpapiersorten. Die Probleme liegen in der Entwicklung von Füll- und Hilfsstoffen, die im Hinblick auf die spätere Wiederverwendung

⁸⁶ Vgl. Otto, Wolfgang, Entwicklungslinien bei Packpapier und Karton, insbesondere Wellpappenrohapiere, in: WfP 3/1981, S. 83.

des Papiers leicht von den Faserstoffen getrennt werden können. Gleichzeitig müssen die Deinkingverfahren weiter verbessert werden. Die Veränderungen beim Telefonbuch können als erster Schritt einer solchen Entwicklung gesehen werden⁸⁷.

Als Ergebnis zeigt sich, daß die Steigerung des Altpapieraufkommens am ehesten bei der Aufbereitung niedriger oder mittlerer Altpapiersorten möglich ist. Hierfür bedarf es einer Absprache zwischen allen Beteiligten vom Erzeuger über Zulieferer und Verarbeiter bis zum Verbraucher. Die Entscheidung für einen erhöhten Altpapiereinsatz darf jedoch nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Rohstoffversorgung erfolgen. Zum Beispiel waren 1980 die Investitionskosten einer Deinkinganlage gegenüber einer Holzschleiferei oder einer TMP-Anlage um 20 % höher⁸⁸. Weitere Entscheidungsparameter sind der umweltproblemverursachende Schlammanfall, die ständig notwendige Zufuhr von Primärfasern und der hohe Wettbewerbsdruck durch Importe von Primärfaserpapieren.

ad 3: Eine Steigerung der Rohstoffausbeute beim Holz ist grundsätzlich auf verschiedene Weisen möglich. Die deutlich höhere Faserstoffgewinnung bei der Holzschliffherzeugung gegenüber der Zellstoffgewinnung bedeutet eine höhere Holzausbeute bei einer Substitution von Zellstoff durch Holzschliff. Als begrenzender Faktor fungiert hier der technische Wissensstand. Fortschritte bei der Gewinnung von hochwertigen Holzschliffsorten (TMP oder CTMP) sind Voraussetzung für den partiellen Ersatz von Zellstoff durch Holzschliff.

Eine weitere Verbesserung der Rohstoffausbeute kann durch die Heranziehung bisher nicht verwendeter Baumarten zur Zellstoffherzeugung erzielt werden. Ein größeres Potential stellt aber

87 Vgl. Holzhey, Georg, Das neue Telefonbuch - Signal und Vorbild für Rohstoffwirtschaft und Umweltschutz, in: Archiv für das Post- und Fernmeldewesen, 36. Jahrgang (1984) Nr. 2, S. 103 ff.

88 Vgl. Vorher, W., Stand ..., S. 980.

die nicht genutzte Biomasse (Wurzeln und Äste) des Baumes dar. Die Heranziehung des ganzen Baumes zur Zellstoffgewinnung ist aber mit einem Rückgang der Zellstoffqualität, einer Erhöhung der Kosten und mit ökologischen Problemen verbunden⁸⁹. Eine Steigerung um 5 - 10 % gegenüber der bisherigen Holzausbeute ist von der Entwicklung neuer Hochausbeute-Aufschlußverfahren zu erwarten⁹⁰.

Ob das von MD entwickelte Verfahren - MD-Organosolv-Zellstoffverfahren - eine höhere Zellstoffausbeute bei einer Verringerung der Umweltbelastung ermöglicht, wird sich eindeutiger erst mit der Inbetriebnahme der Demonstrationsanlage zeigen⁹¹.

Der Einsatz der Biotechnologie zur Zellstofferzeugung⁹² stellt augenblicklich eine denkbare Alternative dar. Es muß aber davon ausgegangen werden, daß die Produktionsreife in absehbarer Zeit nicht zu erreichen ist.

ad 4: Die inländische Rohstoffversorgung dürfte auf absehbare Zeit nicht auf alternative Faserstoffe, wie Stroh, Bagasse, Flachs oder Kenaf, zurückgreifen. Diese Möglichkeit steht eher der Dritten Welt als Ersatz für Holz zur Verfügung⁹³.

ad 5: Eine Erhöhung der Importe ist allein bei Zellstoff möglich. Der Inlandsbedarf an Sulfatzellstoff wird vollständig über Importe gedeckt (vgl. Tabellen 45 und 46). Auch auf absehbare Zeit ist mit keiner inländischen Sulfatzellstoffproduktion zu rechnen. Die inländische Sulfitzellstoffproduktion wird weiterhin begrenzt bleiben.

89 Vgl. Vámos, Georg, Rohstoffbasis der Papierindustrie in Mitteleuropa: Möglichkeiten der Erweiterung, in: WfP 17/1983, S. 596.

90 Vgl. ebenda.

91 Vgl. Edel, Eugen, Das MD-Organosolv-Zellstoffverfahren, in: dpw 1/1984, S. 39 ff.

92 Vgl. Blunden, Brian und Manning, William, Eine Einführung in die Biotechnologie in der Papier- und Pappenindustrie, in: Europa Birkner Marketing Report, Die westeuropäischen Papiermärkte, Hamburg 1978, S. 221 ff.

93 Vgl. Becker, Jörg unter Mitarbeit von Meyer, Lutz und Western, Arthur W., Papiertechnologie..., S. 111 ff.

Bis Ende der 70er Jahre bestanden Bestrebungen, durch den Aufbau einer inländischen Sulfatzellstoffproduktion die Importabhängigkeit zu verringern. Aus verschiedenen Gründen unterblieb jedoch die Realisation. Ein entscheidender Grund dürfte der Kapitalbedarf bei der Neuerrichtung einer Zellstofffabrik sein, der sich 1980/81 nur bei einem Zellstoffpreis von 650 Dollar pro t amortisiert hätte⁹⁴. Neben der Unsicherheit über die Entwicklung des Zellstoffpreises war die Umweltbelastung ein weiterer Hinderungsgrund bei der Errichtung von Zellstofffabriken. Zum einen ist dies unter dem Gesichtspunkt des Kapitalaufwandes für Umweltschutzinvestitionen zu sehen, und zum anderen sind die Genehmigungsverfahren bei der Errichtung von Industrieanlagen dieser Dimension äußerst umfangreich, da trotz enormer Fortschritte bei der Emissionsverringerung die Sulfatproduktion nicht ohne Geruchsbelästigung möglich ist⁹⁵. Diese Faktoren, insbesondere die Unsicherheit über den Zeitpunkt einer Inbetriebnahme, dürften maßgebend für die Entscheidungen sein, keine Zellstofffabriken zu errichten. Die Firmen Feldmühle, PWA und Haindl vergrößerten ihren Integrationsgrad stattdessen über Beteiligungen an ausländischen Zellstofffabriken.

Eine Erhöhung des Zellstoffverbrauchs wird aus oben genannten Gründen nur über Importe möglich sein. Wegen der verstärkten Integration in Skandinavien ist ein Rückgang des Angebots an Langfaserzellstoff zu erwarten. Diese Entwicklung wird durch zwei gegenläufige Faktoren kompensiert. Zum einen steigt der Anteil des Kurzfaserzellstoffs, da er billiger als Langfaserzellstoff angeboten wird. Zum anderen verringert sich durch Substitutionsprozesse die Nachfrage nach Zellstoff. Die tech-

94 Vgl. Pöyry, Jaakko und Steenberg, Börje, Entwicklungstendenzen in der europäischen Zellstoff- und Papierindustrie. Pöyry: Schon heute rechnet sich eine neue Zellstofffabrik nur bei einem 650 Dollar/t-Preis, in: dpw 2/1981, S. 77.

95 Prokopowski, Peter, Sulfat-Zellstoff ..., S. 182 f.

nische Entwicklung bei Holzschliff (TMP und CTMP) und Altpapier ermöglicht es, den teuren Zellstoff durch die beiden preisgünstigeren Faserstoffe zu ersetzen. Zusätzlich ist der Importanteil aus Skandinavien in den letzten Jahren rückläufig. Es ist deshalb in den nächsten Jahren mit keinen dramatischen Entwicklungen in Richtung einer Verknappung zu rechnen. Welcher Preis für Marktzellstoff zukünftig gezahlt werden muß, ist aber ungewiß. Nach dem starken Preisanstieg für Zellstoff bis Mitte 1984 kam es im Herbst 1984 infolge neuer Kapazitäten, Lageraufbau und Wechselkursschwankungen zu Preisabschlägen bis zu 10 %⁹⁶ (vgl. Kapitel B II. 2).

Es ist davon auszugehen, daß in den nächsten Jahren das Rohstoffangebot ausreichend groß ist. Das Holzangebot wird in den nächsten Jahren wahrscheinlich die Nachfrage übersteigen und die technische Entwicklung bei Holzschliff und Altpapier eröffnet neue Einsatzgebiete für diese beiden Halbstoffe, die im Inland in ausreichender Menge vorhanden sind.

96 Vgl. Preisdruck am Weltmarkt für Zellstoff, in: Blick durch die Wirtschaft vom 14. November 1984 (Nr. 212), S. 5.

2. Entwicklung der Kosten

a) Die Kostenstruktur in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen

Die Analyse der Kostenstruktur in der Papier und Pappe erzeugenden Industrie umfaßt die Jahre 1975 bis 1982. Eine Vergleichbarkeit mit den Jahren vor 1975 ist aufgrund der fehlenden Auskunftspflicht und der deutlich geringeren Stichprobe nicht möglich. Die gesamte Branche ist seit 1975 gekennzeichnet durch einen sinkenden Anteil der Personalkosten. Insbesondere in den Jahren 1980 bis 1982 nahmen die Kosten für den Faktor Arbeit um 3 Prozentpunkte ab. Hier zeigt sich deutlich die Steigerung der Arbeitsproduktivität infolge des Investitionsbooms der Jahre 1979 bis 1981⁹⁷. Dementsprechend erhöhte sich in diesen Jahren der Kostenanteil des Materialverbrauchs. Bei den sonstigen Kosten sind nach der Zunahme 1977 keine Veränderungen feststellbar. Der Anteil der Abschreibungen, Fremdkapitalzinsen und des Betriebsergebnisses ist seit 1979 insbesondere durch die verschlechterte Ertragssituation rückläufig.

Die starke Differenzierung von 1975 nach Unternehmensgrößenklassen (siehe Tabelle 33) ist über die folgenden 8 Jahre nicht aufrechterhalten worden. Um die zeitliche Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wird die Branche analog der Einteilung der beiden letzten Jahre in 3 Gruppen untergliedert: bis 99 Beschäftigte (Kleinunternehmen), von 100 bis 499 Beschäftigte (Mittelunternehmen) sowie 500 und mehr Beschäftigte (Großunternehmen). Die Aufteilung in die einzelnen Unternehmensklassen ermöglicht Rückschlüsse auf die unterschiedlichen Wettbewerbspositionen innerhalb dieses Wirtschaftszweiges. Zu diesem Zweck sollen die bestehenden Besonderheiten in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen und die Veränderungen innerhalb der 8 Jahre aufgezeigt werden. Anschließend werden vier wichtige Einflußfaktoren eingehender behandelt. Die Entwicklungen der Rohstoff-

⁹⁷ Siehe Tabelle 53.

Tabelle 33a: Kostenanteile¹ in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen 1975-1982 (in v. H. des Bruttoproduktionswertes)

Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten	1 9 7 5				1 9 7 6			
	Personal- kosten	Material- verbrauch	sonstige Kosten	Abschreibungen Fremdkapitalzins und Betriebsergebnis	Personal- kosten	Material- verbrauch	sonstige Kosten	Abschreibungen Fremdkapitalzins und Betriebsergebnis
20 - 49	25,1	40,6	11,8	22,5	26,8	46,1	12,5	14,5
50 - 99	19,4	45,4	16,7	18,5	19,4	52,7	15,4	12,5
100 - 199	23,4	52,8	12,2	11,6	21,6	54,3	11,5	12,6
200 - 499	23,5	54,7	14,6	7,2	22,7	55,9	14,8	6,6
500 - 999	23,2	55,2	10,7	10,9	22,8	58,0	11,6	7,6
1000 und mehr	23,6	47,4	19,0	10,0	22,7	50,3	19,7	7,3
Insgesamt	23,4	50,3	16,4	9,9	22,6	52,9	16,8	7,7
1 9 7 7								
20 - 49	27,1	45,6	13,4	13,9				
50 - 99	19,4	55,0	15,4	10,0				
100 - 199	22,3	56,1	10,3	11,3				
200 - 499	24,5	53,3	16,9	5,3				
500 - 999	23,4	57,8	10,1	8,7				
1000 und mehr	21,4	49,3	20,7	8,6				
Insgesamt	22,4	51,9	18,1	7,6				
1 9 7 8								
20 - 49								
50 - 99								
100 - 199								
200 - 499								
500 - 999								
1000 und mehr								
Insgesamt								

Tabelle 33b. ¹Kostenanteile in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen 1975-1982 (in v. H. des Bruttoproduktionswertes)

Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten	1 9 7 9			1 9 8 0			Abschreibungen Fremdkapitalzins und Betriebsergebnis
	Personal- ² Kosten	Material- verbrauch	sonstige ³ Kosten	Personal- ² Kosten	Material- verbrauch	sonstige ³ Kosten	
20 - 49							
50 - 99	21,1	50,3	18,2	21,7	52,9	17,1	8,3
100 - 199				19,3	56,6	16,9	7,2
200 - 499	22,6	53,4	14,5	21,1	54,4	14,8	9,7
500 - 999	22,9	52,4	19,0	21,2	54,4	18,3	6,1
1000 und mehr	21,6	46,2	19,8	20,9	49,2	19,5	10,4
Insgesamt	22,0	49,2	18,4	20,9	51,8	18,0	9,3
	1 9 8 1			1 9 8 2			
20 - 49							
50 - 99	22,2	55,5	15,5	22,4	54,3	20,1	3,2
100 - 199							
200 - 499	20,4	60,7	12,4	19,7	59,3	15,4	5,6
500 - 999							
1000 und mehr	19,5	54,6	18,4	19,2	55,3	18,3	7,2
Insgesamt	19,8	56,2	17,0	19,5	56,2	17,9	6,4

- 1 Der Begriff Kostenanteil trifft den Sachverhalt nicht ganz, da das Betriebsergebnis mitausgewiesen wird. Durch die Aufsummierung der Kostenanteile kann die Differenz (wird vom Statistischen Bundesamt nicht ausgewiesen) zu 100 als Betriebsergebnis (einschließlich kalkulatorischer Kosten) aufgefaßt werden. Bei einem negativen Betriebsergebnis sinkt der "Kostenanteil" der Abschreibungen und der Fremdkapitalzinsen.
- 2 Personalkosten einschließlich Heimarbeit.
- 3 Einsatz in Handelsware zu Anschaffungskosten, Kosten für Lohnarbeit, Kostensteuern, Mieten, Pachten, Kosten für sonstige industrielle und handwerkliche Dienstleistungen und andere Kosten.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1: Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe 1975 bis 1982.

und der Energiekosten sind von besonderem Interesse, da beide Punkte in vielen Studien als eine entscheidende Erklärung der Wettbewerbsvorteile der ausländischen Konkurrenten herangezogen werden. Einen weiteren bedeutenden Problembereich stellen die Aufwendungen für Umweltschutzmaßnahmen im Inland dar, während die Arbeitskosten der inländischen Papiererzeuger von vielen als weniger nachteilig eingeschätzt werden.

Bei den kleineren Unternehmen verliefen die Veränderungen bei den Kostenanteilen nur teilweise parallel zur Branche. Der Kostenanteil der Personalkosten ist 1982 deutlich geringer als 1975, während sich die Kostenanteile des Materialverbrauchs erhöht haben. Die sonstigen Kosten haben an Bedeutung für die kleinen Unternehmen stark zugenommen. Zur Beschreibung der Ertragslage verwendet der VDP einen Brutto-cash-flow, der sich aus den Abschreibungen, Fremdkapitalzinsen und dem Gewinn vor Steuern zusammensetzt. Um die Angaben des Statistischen Bundesamtes mit den VDP-Angaben zu vergleichen, wurde die vierte "Kostenanteil"-Gruppe gebildet. Bei den Kleinunternehmen ging der Brutto-cash-flow in der Definition des VDP über den ganzen Zeitraum nahezu ständig zurück. Die Ertragsverschlechterung von 19,6 v. H.⁹⁸ auf 3,2 v. H. betrug ein Mehrfaches des Branchendurchschnitts.

In der mittleren Unternehmensgrößenklasse gibt es ebenfalls einige Besonderheiten. Die Materialkosten sind überdurchschnittlich hoch, während die sonstigen Kosten vergleichsweise niedrig sind. Wegen des hohen Materialkostenanteils bei einem nur leicht überdurchschnittlichen Personalkostenanteil weist diese Gruppe das effektivste Verhältnis zwischen Material- und Personaleinsatz auf. Inwieweit dieser Sachverhalt auf eine höhere Produktivität oder auf teurere Rohstoffe hinweist, kann nicht eindeutig beantwortet werden. Aufgrund der Struktur der Branche ist anzunehmen, daß beide Erklärungen in unterschiedlichem Maße zutreffen, da in dieser Gruppe vor allem Unternehmen aus dem Ver-

98 Mit dem Bruttoproduktionswert gewichteter Durchschnittswert.

packungsbereich und Anbieter von hochwertigen Technischen Spezial-Papieren und -Pappen anzutreffen sind. Die Stabilisierung der Ertragslage im Jahre 1982 deutet darauf hin, daß die hohe Produktivität den Erlösrückgang ausgleichen konnte.

Die Großunternehmen bestimmen wegen ihrer quantitativen Bedeutung den Branchenwert in besonderem Maße. Seit 1979 gelang es den Großunternehmen, durch ihre verstärkte Investitionstätigkeit ihre Position zu verbessern. Mit dem Abbau des Personalkostenanteils kam es parallel zu einer überdurchschnittlichen Ertragshöhe.

Seit 1975 sind deutliche Veränderungen zwischen den einzelnen Unternehmensgrößenklassen zu beobachten. Bis 1980 waren die Anteile der Personalkosten am Bruttoproduktionswert in den einzelnen Größenklassen im Durchschnitt nahezu identisch. Es fällt auf, daß bis 1980 die Unternehmen bis 50 Beschäftigte einen hohen und die nächstgrößere Klasse einen niedrigen Personalkostenanteil hatten. 1981 und 1982 ist mit steigender Unternehmensgröße weniger personalkostenintensiv gefertigt worden. Die mittelgroßen Unternehmen hatten tendenziell von 1975 bis 1981 einen relativ höheren Materialverbrauch. Der Brutto-cash-flow - nach Definition des VDP - entwickelt sich in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen sehr unterschiedlich. Bis 1977 verbesserte sich die Ertragslage mit sinkender Unternehmensgröße; eine Ausnahme bildeten nur die Unternehmen mit 200 bis 499 Beschäftigten. 1978 vollzog sich eine Wende in die umgekehrte Richtung, so daß sich die Ertragslage 1982 mit steigender Unternehmensgröße positiver gestaltete. Die Ertragsentwicklung wird in Kapitel B IV ausführlicher behandelt und soll hier nicht weiter verfolgt werden. Hier soll abschließend nur noch einmal erwähnt werden, daß die Tabelle 33 auf einer hochgerechneten Stichprobe (Stichprobenumfang im Produzierenden Gewerbe 40 %) beruht. Unternehmen mit differenziertem Produktionsprogramm sind nur in Grenzen miteinander vergleichbar und deshalb sind Abweichungen in den Kostenanteilen einzelner Unternehmensgrößenklassen von den Angaben in der Tabelle 33 unvermeidlich.

b) Entwicklung einzelner Faktoren

aa) Rohstoffe

Im vorherigen Kapitel erfolgte eine eingehende Darstellung des Roh- und Halbstoffeinsatzes in der deutschen Papierindustrie. Aufbauend auf den Erkenntnissen über die Bedeutung der einzelnen Rohstoffsorten wird deren Preisentwicklung seit 1970 aufgezeigt. Tabelle 34 beschreibt die Preisveränderungen bei Faserholz und bei den Halbstoffen, Holzschliff, Zellstoff und Altpapier. Tanne und Fichte werden in der Bundesrepublik Deutschland zur Produktion von Sulfitzellstoff und Holzschliff verwendet; bei der Zellstoffproduktion wird zusätzlich noch Rotbuche eingesetzt. Aufgrund der bestehenden Abhängigkeiten zwischen Faserholz, Zellstoff und Holzschliff wird auch die Preisentwicklung des importierten Holzschliffes, trotz seiner nur geringen Bedeutung für die inländische Rohstoffversorgung, in die Analyse mit einbezogen.

Anhand der Tabelle 34 wird die zum Teil parallel verlaufende Preisentwicklung bei den Roh- und Halbstoffen deutlich. Die beiden Faserhölzer, Rotbuche und Fichte/Tanne, unterscheiden sich in ihrer Preisentwicklung nur in der Höhe der Veränderung und nicht in der Richtung voneinander. Seit 1982 ist das Preisniveau rückläufig, während es sich in den vorausgegangenen Jahren stark erhöht hat. Der Preis für Rotbuche ist in den letzten Jahren im Verhältnis zu den Nadelhölzern überproportional gestiegen.

Bei Holzschliff und Zellstoff zeigte sich eine gleichläufige Entwicklung. Die Schwankungsbreiten waren bei den Preisen für inländischen gebleichten Sulfitzellstoff über die Jahre hinweg tendenziell geringer. Die oberen und unteren Wendepunkte in der Preisentwicklung haben sich innerhalb der 15 Jahre nach oben verschoben. Der steigende Dollar-Kurs übte maßgeblichen

Einfluß auf die Preisentwicklung beim Sulfatzellstoff aus⁹⁹; im Zuge der Preiserhöhung für Sulfatzellstoff versuchten die inländischen Sulfitzellstoffherzeuger, das Preisniveau zur Verbesserung der Erlössituation anzuheben, dies gelang ihnen aber nur in einem geringeren Umfang.

Beim Altpapier sind die jährlichen Preisschwankungen um ein Vielfaches höher als bei den beiden anderen Faserstoffen (Holzschliff und Zellstoff). Im Abstand von etwa 5 Jahren (1970, 1974, 1980, 1984) erreichte der Preis für Altpapier seinen Höhepunkt. In den beiden Jahren 1974 und 1984 verdoppelte er sich sogar gegenüber dem Vorjahr. Der im vorherigen Kapitel geschilderte typische Verlauf eines Altpapierzyklus¹⁰⁰ verdeutlichte, daß aufgrund der Angebots- und Nachfragebedingungen das Marktgleichgewicht nur sehr zögernd erreicht wird. Zwischen den beiden extremen Jahren 1974 und 1984 lag ein Zeitraum von 10 Jahren, so daß bedacht werden sollte, ob die volkswirtschaftlichen Nachteile eines privaten oder staatlichen Eingriffs, der von den betroffenen Unternehmen manchmal gefordert wurde, die Vorteile eines schneller ausgeglichenen Altpapiermarktes in Ausnahmephasen rechtfertigen.

Zellstoff ist zum großen Teil ein homogenes Massengut mit einem weltweiten Preis in US-Dollar. Es wurde jedoch jüngst von einem Vertreter der deutschen Papierindustrie der Vorwurf erhoben, daß in Europa kein einheitliches Preis- und Rabattsystem für Zellstoff vorhanden sei¹⁰¹. Auf die Problematik des geringeren Integrationsgrades der inländischen Papierindustrie wird im Teil C noch ausführlich eingegangen.

99 Vgl. Grefermann, Klaus, Grafische Papiere: Träger des Booms in der Papierindustrie, in: ifo-Schnelldienst 24/1984, S. 26.

100 Siehe S. 106.

101 Vgl. Dauscha, Peter, Die Rohstoffversorgung der deutschen Papierindustrie, in: dpw 3/1984, S. 36.

Tabelle 34: Preisentwicklung bei den Roh- und Halbstoffen

	Rotbuche ¹	Fichte/ Tanne ¹	Holzschliff importiert	gebleichter inländischer Sulfitzellstoff	Sulfatzell- stoff	sortiertes gemischtes Altpapier
1970	100	100	53,8	68,9	57,5	139,4
1971	-	-	52,7	69,7	58,1	99,4
1972	-	-	46,8	61,7	53,0	93,0
1973	93,4	88,8	51,3	62,7	52,4	112,8
1974	107,3	104,1	78,2	76,9	79,0	245,1
1975	125,7	114,5	103,1	98,2	102,4	95,5
1976	122,3	107,0	100	100	100	100
1977	125,7	120,8	82,9	91,3	88,1	87,4
1978	132,0	125,0	62,4	73,9	66,2	67,3
1979	136,4	125,8	73,4	81,6	76,1	107,4
1980	163,1	142,4	87,0	92,4	91,0	146,2
1981	209,8	162,1	105,7	104,7	114,0	79,0
1982	226,6	162,1	108,3	107,7	110,1	76,2
1983	216,4	145,4	93,6	91,8	99,1	87,8
1984 ²	178,1	139,1	131,4	116,1	139,1	188,9 ³

1 Faserholz ohne Umsatzsteuer 1970 = 100

2 Monatswert für November 1984

3 Ab September 1984 verwendet das Statistische Bundesamt eine neue Basis (1980 = 100, Nov. 1984 = 129,2); nach Angabe des Statistischen Bundesamtes beträgt der Umrechnungsfaktor 1,4620524 bzw. 0,68397.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistische Jahrbücher für die Bundesrepublik Deutschland 1978 bis 1974, Stuttgart-Mainz 1978-1984. Statistisches Bundesamt, Fachserie 17: Preise, Reihe 3: Index der Grundstoffpreise 1982 und 1983. Statistisches Bundesamt, Fachserie 17: Preise, Reihe 6: Index der Großhandelsverkaufspreise 1977 bis 1982.

bb) Energie

Die Papier und Pappe erzeugende Industrie gehört im Produzierenden Gewerbe zu den Branchen mit den höchsten direkten und indirekten Anteilen der Energiekosten an den Gesamtkosten. Der Anteil der Energieaufwendungen am Umsatz der Papierindustrie stieg von 6,7 % im Jahre 1970 auf 10,4 % im Jahre 1980¹⁰². Falls die indirekten Energiekosten miterfaßt werden, erhöht sich dieser Wert beachtlich.

Tabelle 35: Energiekosten in v. H. des Produktionswertes

	Direkte Energiekosten	Indirekte Energiekosten	Gesamte Energiekosten
1970	11,11	7,66	18,77
1981	15,80	13,07	28,87

Quelle: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft (Strukturbericht 1983), Bd. 1 Gesamtdarstellung Zusammenfassung, Essen 1983, S. 100.

Die hier angegebenen Werte können als Durchschnittswerte der Branche nicht die Situation in den einzelnen Unternehmen widerspiegeln. Die individuelle Energiekostenbelastung der Unternehmen ist von vielen Faktoren abhängig. In einer Untersuchung für das Baden-Württembergische Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr wies das Fraunhofer Institut auf den höheren spezifischen Energieeinsatz für Zellstoff und Sonderpapiere hin¹⁰³.

102 Vgl. Gebhardt, Armin, Auswirkungen von Energiepreiserhöhungen auf die Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Produktionen der deutschen Industrie, unter Mitarbeit von Jörg Beutel (u. a.), Ifo-Studien zur Industriewirtschaft 25, München 1983, S. 223.

103 Vgl. Jochem, E., Hauser, U. (u. a.), Energieverbrauch und Möglichkeiten rationaler Energienutzung in der Verarbeitenden Industrie in Baden-Württemberg: Zellstoff- und Papierindustrie IV 8200-783/213, Fraunhofer-Gesellschaft, Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe 1978, S. 74.

Aufgrund der Ergebnisse aus Tabelle 36 kann davon ausgegangen werden, daß dieser Einsatz auch bei Papieren für Verpackungszwecke höher ist.

Tabelle 36: Anteil der direkten Energiekosten am Produktionswert 1978 (in v. H.)

Wellpappenpapiere	21,1
Sulfitzellstoff, gebleicht, aus Laubholz	19,5
Packpapier	16,0
Tapetenroh papier	15,0
Kraftpapier	14,5
Sulfitzellstoff, gebleicht, aus Nadelholz	13,6
Carbonroh papier	12,0
Zellstoffwatte	11,3
Zeitungsdruckpapier	8,6
Druck- und Schreibpapier und Karton, holzfrei	6,4

Quelle: Infratest-Industrie, entnommen aus: Gebhardt, Armin, Auswirkungen von Energiepreiserhöhungen auf die Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Produktionen der deutschen Industrie, unter Mitarbeit von Jörg Beutel (u. a.), Ifo-Studien zur Industriegewirtschaft 25, München 1983, S. 234.

Auch die Angaben für die einzelnen Produkte treffen nicht für alle Erzeuger dieser Papiersorte zu. Zu den entscheidenden Einflußfaktoren zählen die Größe des Unternehmens, die Zusammensetzung des Rohstoffeinsatzes, der verwendete Energieträger und der technische Stand des vorhandenen Maschinenparks.

Die Betriebsgröße beeinflußt in zweifacher Hinsicht den Energieverbrauch. Zum einen ist eine Mindestgröße erforderlich, um die Energieversorgung wirtschaftlich selbst zu betreiben,

und zum anderen sind die Investitionen zur Verringerung des spezifischen Energieverbrauchs zum Teil so teuer, daß sie außerhalb der finanziellen Möglichkeiten kleiner Unternehmen liegen. Neben der Betriebsgröße verändert die Struktur des Rohstoffeinsatzes den spezifischen Energieverbrauch. Sofern die Zellstoff- und die Papiererzeugung in einem Betrieb integriert sind, besteht die Möglichkeit, die Kochereiabwasserkonzentrate zu verbrennen. In Deutschland liegt die Rückgewinnungsquote in Zellstofffabriken bei Werten bis zu 70 % des Energieeinsatzes, während in Schweden eine Zellstofffabrik bereits vollkommen energieautark ist. Der verwendete Energieträger ist ebenfalls ein Ansatzpunkt zur Erklärung des unterschiedlichen spezifischen Energieverbrauchs bei gleicher Papiersorte. Sofern nur Fremdstrom zur Verfügung steht, ist die Möglichkeit einer Kraft-Wärmekoppelung nicht gegeben. Da aus fertigungstechnischen Gründen die Papierfabriken gleichzeitig Strom zum Betrieb der Maschinen und Wärme zur Entwässerung benötigen, kann die Abwärme eines Kraftwerkes eingesetzt werden. Neben den hier genannten Gründen können im Einzelfall auch eine Reihe weiterer Faktoren, wie z. B. der Kessel, die Dimensionierung der Anlage, einen unterschiedlichen Energieverbrauch bewirken. Einen Überblick über die Streuung des spezifischen Energiebedarfs gibt die nachfolgende Tabelle. Die Ergebnisse beruhen auf einer VDP-Umfrage aus dem Jahre 1981.

Tabelle 37: Primärenergieverbrauch (in t SKE/t Erzeugnis)
gewichteter Mittelwert = 100

Produktgruppen	gewichteter Mittelwert	Höchstwert		Tiefstwert	
		in t SKE/t	indiziert	in t SKE/t	indiziert
ungeleimte holz- freie Papiere	0,871	1,6	183,7	0,5	57,4
geleimte holz- freie Papiere	0,934	1,7	182	0,3 - 0,4	32,1 - 42,8
hochausgemahlene Papiere	1,823	3,5	192	0,6	32,9
gestrichenes Papier, gestrichener Karton	1,062	1,86	175,1	0,4	37,7
holzhaltige Papiere	0,753	0,98	130,1	0,5	66,4
überwiegend aus Alt- Papier hergestellte Papiere, Karton und Pappe	0,632	1,48	234,2	0,3 - 0,4	47,4 - 63,3

Quelle: Petermann, E. P., Energiesituation der deutschen Papier-
industrie, in: Wochenblatt für Papierfabrikation 6/1984,
S. 210, Angaben des VDP.

Als Folge der beiden Ölkrisen in den 70er Jahren nahm der Anteil
des schweren Heizöls an der Energieerzeugung in der Papierin-
dustrie ständig ab. Während 1972 noch 2/3 der Steinkohleeinheiten
aus Heizöl gewonnen wurden, verringerte sich dieser Wert
1983 auf 1/3. Dagegen wurde vermehrt Gas und Strom, in verringer-
tem Umfang auch Steinkohle als Energieträger für die Papierer-
zeugung verwendet¹⁰⁴.

¹⁰⁴ 1981 wurden erstmals die sonstigen Brennstoffe (im wesent-
lichen Kochereiabwasserkonzentrate) durch den VDP miteinbe-
zogen. Um die Vergleichbarkeit zu erhöhen, wurde deshalb
ein zweiter Wert angegeben, bei dem der Anteil der sonstigen
Brennstoffe herausgerechnet worden ist.

Die Ölkrisen der Jahre 1973/74 und 1979/80 führten nicht nur zur Verteuerung des Erdöls, sondern auch zu einem erheblichen Anstieg der Preise aller anderen Energieträger. Gegenüber 1970 ist der Preis

für schweres Heizöl um	440 % höher,
für Braunkohle um	290 % höher,
für Steinkohle um	230 % höher,
für Erdgas	350 % höher
und für elektrischen Strom bei Abgabe an gewerbliche Betriebe um	100 % höher.

Tabelle 33: Anteil der Energiearten nach SKE (in v. H.)

	Heizöl	Gas	Strom	Stein- kohle	Braun- kohle	sonstige Brennstoffe
1972	68,4	12,1	5,5	11,9	2,1	0
1973	67,3	14,8	5,9	10,2	1,8	0
1974	62,6	16,6	6,5	11,9	2,4	0
1975	63,2	17,5	6,6	10,2	2,5	0
1976	62,5	18,3	7,0	9,9	2,2	0
1977	57,2	24,2	7,5	9,0	2,1	0
1978	59	20	10	10	2	0
1979	57	21	10	9	3	0
1980	54	21	11	11	3	0
1981 ¹	44,7	23,3	11,4	9,9	2,0	8,7
1981 ²	48,7	25,4	12,4	10,8	2,2	0
1982 ¹	39,9	24,4	13,1	11,4	1,5	9,7
1982 ²	44,2	27	14,5	12,6	1,7	0
1983 ¹	33,9	24,6	14,1	14,3	1,9	11,2
1983 ²	38,2	27,7	15,9	16,1	2,1	0

1 Durch erstmalige Einbeziehung der sonstigen Brennstoffe (im wesentlichen Kochereilabwasserkonzentrate) Angaben des VDP nur bedingt mit 1980 vergleichbar.

2 Anteil der Energiearten unter der Annahme: sonstige Brennstoffe = 0.

Quelle: VDP; eigene Berechnungen.

Tabelle 39: Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte
1980 = 100

	Elektrischer Strom bei Abgabe an gewerbliche Betriebe	Erdgas	Steinkohle	Braunkohle	Schweres Heizöl
1970	60,8	35,3	37,7	37,9	24,6
1971	62,9	35,9	42,2	41,7	32,3
1972	68,4	38,4	44,6	44,5	26,6
1973	71,5	39,1	46,8	48,7	28,4
1974	76,1	43,7	58,3	52,4	56,6
1975	88,2	65,4	72,0	65,3	56,2
1976	92,2	74,1	77,5	73,4	61,1
1977	92,6	78,1	77,6	73,4	62,9
1978	95,5	80,3	83,5	79,5	58
1979	98,4	80,3	87,1	86,9	74,4
1980	100	100	100	100	100
1981	109,4	134,9	113,4	119,8	138,6
1982	118,0	159,4	121,4	140,5	131,1
1983	121,1	157,2	125	146,8	132,5

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 17: Preise, Reihe 2: Preise und Preisindices für gewerbliche Produkte (Erzeugerpreise) 1975 - 1982; Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 1983 für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart - Mainz 1983, S. 491; Angaben des Statistischen Bundesamtes.

Durch die geringere Preissteigerung bei Fremdstrom gingen ab 1974/75 viele Papierfabriken dazu über, statt Eigenstrom Fremdstrom zu verwenden, sofern die Vorteile der Kraft-Wärmekopplung die preislichen Nachteile nicht überkompensierten. Dieser Übergang bedarf augenblicklich einer Überprüfung, da bei den Fremdstrompreisen durch die Tarifierhöhung von 1984 die kritische Schwelle, bei der Eigenstromerzeugung wieder günstiger wird, möglicherweise schon erreicht ist.

Tabelle 40: Energiepreise (1980 = 100¹)

	Angaben des Ifo-Instituts ²	auf der Grundlage der jährl. Verbrauchsstruktur nach Angaben des VDP ³	Eigene Berechnungen nach Tabelle 37 und Tabelle 38 auf der Grundlage der jährl. Verbrauchsstruktur ⁴	Entwicklung auf der Grundlage der Verbrauchsstruktur des Jahres 1972
1972	32,6	36,5	32,8	32,8
1973	34	-	34,8	34,7
1974	52	-	49,5	56,2
1975	54,8	-	61,8	61,1
1976	59,9	-	67,5	66,6
1977	61,4	-	70,3	68,3
1978	60,3	70,9	69,8	66,2
1979	70	81,9	79,6	78,2
1980	100	100	100	100
1981	-	135,8	130,2 ⁶	133,2 (118,9 ⁵)
1982	-	133,1	135,8 ⁶	132,8 (122,6 ⁵)
1983	-	-	136,6 ⁶	134,3 (121,3 ⁵)

- 1 Zur besseren Vergleichbarkeit sind alle Indices auf 1980 = 100 umbasiert worden; die entstehenden kleinen Ungenauigkeiten können akzeptiert werden.
- 2 "Mit der Energieverbrauchsstruktur des Jahres 1970 gewichtete Durchschnittswerte. Die Einzelgewichte lauten: Heizöl 0,50, Gas 0,03, Strom 0,25, Kohle 0,22." In: Gebhardt, Armin, Auswirkungen von Energiepreiserhöhungen auf die Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Produktionen der deutschen Industrie, unter Mitarbeit von Jörg Beutel (u. a.), Ifo-Studien zur Industriewirtschaft 25, München 1981, S. 227; umbasiert von 1970 = 100 auf 1980 = 100.
- 3 Vgl. Petermann, E. P., Energiesituation der deutschen Papierindustrie, in: Wochenblatt für Papierfabrikation 6/84, S. 207; umbasiert von 1970 = 100 auf 1980 = 100.
- 4 Energiepreisindex unter der Annahme, daß für die sonstigen Brennstoffe (siehe Tabelle 37) keine Ausgaben erfolgen.
- 5 Durch Herausrechnung der sonstigen Brennstoffe ergibt sich ein Anhaltswert für die Entwicklung des Energiepreisindex in der Papierindustrie ohne die Zellstofferzeugung, da die sonstigen Brennstoffe in der Hauptsache aus Kochereiabwasserkonzentraten bestehen.
- 6 Annahme: Anteil der sonstigen Brennstoffe = 0.

Nach einer Sonderfrage des Ifo-Konjunkturtests¹⁰⁵ (Dezember 1979) würden 36 % aller Unternehmen aus dem Bereich Papier und Pappe bei bedeutender Energiepreissteigerung versuchen, den Energieverbrauch zu verringern (2/3 dieser Unternehmen durch Investitionen, 1/3 ohne Investitionen). An erster Stelle wird von 64 % der Unternehmen der Versuch der Preisüberwälzung genannt.

Zur Berechnung der Energiepreisentwicklung für die gesamte Papierindustrie müssen die Ergebnisse der Tabellen 38 und 39 zusammengefaßt werden. Zur Ergänzung der eigenen Berechnungen sind die Angaben des Ifo-Instituts und des VDP hinzugefügt worden.

Die Ergebnisse in Tabelle 40 (Spalte 4 und 5) verdeutlichen, daß die Politik "weg vom teuren Öl" für die Papierindustrie durch die Preissteigerungen bei den anderen Energieträgern zu keiner Verringerung der Kosten führte. Für 1982 und 1983 bewirkte der leicht rückläufige Heizölpreis sogar einen Kostenrückgang bei der Unterstellung der Verbrauchsstruktur von 1972. Die Umstrukturierung der Energieversorgung in der Papierindustrie führte nach dem heutigen Erkenntnisstand nicht zu einer Verringerung der Kostenbelastung, obwohl dies wahrscheinlich als vorrangiges Ziel angestrebt worden war. Als Erfolg kann jedoch die Erhöhung des Sicherheitsgrades der Energieversorgung angesehen werden.

105 Vgl. Gebhardt, Armin, Auswirkungen ..., S. 85.

Tabelle 41: Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs

Jahr	Spez. Energieeinsatz t SKE/t Produktion Papier und Pappe	Indiziert auf 1970 = 100
1970	0,595	100
1971	0,591	99,3
1972	0,560	94,1
1973	0,529	88,9
1974	0,506	85,0
1975	0,533	89,6
1976	0,505	84,9
1977	0,530	89,1
1978	0,500	84,0
1979	0,456	76,6
1980	0,444	74,6
1981 ¹	0,426	71,6
1982 ¹	0,413	69,4
1983 ¹	0,392	65,9

1 Die Zahlen von 1970 bis 1980 sind vom Ifo-Institut auf Basis des Endenergieverbrauchs ermittelt worden. Die Werte für die letzten Jahre sind aufgrund von Angaben in den VDP-Leistungsberichten berechnet worden (1981/1980: -4%; 1982/1981: -3%; 1983/1982: -5%).

Quelle: Gebhardt, Armin, Auswirkungen von Energiepreiserhöhungen auf die Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Produktionen der deutschen Industrie, unter Mitarbeit von Jörg Beutel (u. a.), Ifo-Studien zur Industriegewirtschaft 25, München 1981, S. 231.

Durch die deutliche Verringerung des spezifischen Energieverbrauchs um 1/3 seit 1970 konnte die Papierindustrie die Energieverteuerung teilweise kompensieren. Die in Tabelle 41 angegebene Ersparnis von 0,5 Mrd. DM für den Zeitraum von 1970 bis 1980 ist nur ein theoretischer Anhaltspunkt. Die zusätzlichen Energieaufwendungen von 0,5 Mrd. DM hätten sich nur dann ergeben, wenn sich der Anteil der Hauptsorten und die Marktanteile der einzelnen Unternehmen nicht verändert hätten. Da das erstere nicht der Fall war und gleichzeitig 100 Unternehmen ausgeschieden sind, sind nur Vermutungen über das quantitative Ausmaß möglich. Der Wert der Energieeinsparung bei den heute existierenden Papierunternehmen dürfte aus zwei Gründen tendenziell geringer zu bewerten sein. Es ist davon auszugehen, daß die Energiebilanz der ausgeschiedenen Grenzbetriebe im Durchschnitt ungünstiger als die der gesamten Branche war. Ebenfalls ist die Produktion von Graphischen Papieren, deren Anteil sich vergrößerte, relativ wenig energieaufwendig. Deshalb ist zu vermuten, daß der Wert von 1/2 Mrd. DM als Obergrenze für die Mehraufwendungen zu betrachten ist.

Die in Tabelle 41 dargestellte Reduzierung des spezifischen Energiebedarfs wird sich in Zukunft weiter fortsetzen. Das Ausmaß ist jedoch von vielen Faktoren abhängig. Die Entwicklung der Energiepreise, die Ertragssituation und die Ziele des Unternehmens üben maßgebenden Einfluß aus. Eine Erhöhung der Umweltschutzauflagen kann sowohl in einer harmonischen (z. B. Reduzierung des Wasserverbrauchs) als auch in einer konkurrierenden (z. B. Reduzierung der Lärmbelästigung und des SO_2 -Gehalts) Beziehung zum Ziel Energieeinsparung stehen. Desweiteren erhöht eine verstärkte Substitution von Zellstoff durch Holzschliff den Energieverbrauch, da die Energierückgewinnung bei Zellstoff den notwendigen Energiebedarf drastisch reduziert. Der Zielkonflikt besteht nicht nur zwischen erhöhtem Versorgungsgrad an Rohstoffen und Energiekosten, sondern auch zwischen Energiekosten und dem Festigkeitsgrad der Papiere. Unter Berücksichtigung der gesamten Herstellungskosten besteht ein

Tabelle 42: Entwicklung der Energieaufwendungen in der Papiererzeugung

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Umsätze in Mill. DM	4963	5016	5253	6055	8342	6712	8080	8107	8253	9193	10039
Aufwendungen für Brennstoffe und Energie in Mill.DM	359	422	397	433	629	594	727	810	801	911	1130
Erzeugerpreis-index HZPP 1970 = 100	100	101,4	98,4	103,6	138,5	144,8	136,7	135,5	130,4	139,6	153,4
Reale Umsatz-entwicklung 1970 = 100	100	99,7	107,6	117,8	121,4	93,4	119,1	120,6	127,5	132,7	131,9
Theoretische Aufwendungen bei konstantem, spezifischem Einsatz unter Berücksichtigung der Preissteigerungen	359	426	431	492	776	629	876	910	944	1141	1620

Quelle: Leistungsberichte des VDP; Gebhardt, Armin, Auswirkungen von Energiepreiserhöhungen auf die Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Produktionen der deutschen Industrie, unter Mitarbeit von Jörg Beutel (u. a.), Ifo-Studien zur Industriewirtschaft 25, München 1981, S. 89 und 227; Statistische Jahrbücher für die Bundesrepublik Deutschland 1971 bis 1981, Stuttgart, Mainz 1971 bis 1981; Eigene Berechnungen.

positiver linearer Zusammenhang zwischen relativen Halbstoffkosten und Festigkeitswert¹⁰⁶.

Weitere wichtige Gesichtspunkte sind der technische Fortschritt und die Nutzungsdauer des vorhandenen Maschinenparks. Viele Energiesparmaßnahmen sind wirtschaftlich nur dann sinnvoll, wenn sie im Rahmen einer Neuinvestition vorgenommen werden. Dies gilt sowohl bei Papiermaschinen als auch in besonderem Maße bei der Zellstofferzeugung; eine bessere Schließung des Chemikalien- und Wasserkreislaufes und eine bessere energetische Nutzung der Abfallprodukte bei der Zellstofferzeugung sind im entscheidenden Maße erst beim Ersatz von Altanlagen möglich¹⁰⁷.

Ein größeres Energieeinsparpotential besteht in der Erhöhung der Altpapiereinsatzquote, insbesondere gilt dies für graphische Papiere.

Tabelle 43: Altpapiereinsatz

	Einsatzquote in % 1981	technisch realisierbare Quote ¹ in %
Graphische Papiere	10,5	25
Verpackungspapiere und -pappen	83,9	80
Hygienepapiere	40	
Technische und Spezial-Papiere und -Pappen	25	67
Insgesamt	42,3	54

¹ Bei den Angaben ist von einer Zellstoffverknappung ausgegangen worden.

Quelle: Altpapierbilanz 1981, in: Altpapier ist Rohstoff, hrsg. vom VDP; Götsching, Lothar, Stürmer, Lothar, Kann der Altpapiereinsatz in der deutschen Industrie noch gesteigert werden?, in: Das Papier 10 A/1974, S. 99.

¹⁰⁶ Vgl. Weidhaas, Arno G., Die Rohstoffauswahl ..., S. 74.

¹⁰⁷ Vgl. Jochem, E., Hauser, U. (u. a.), Energieverbrauch ..., S. 156 ff.

Inwieweit die oben genannten Quoten auch am Markt durchsetzbar sind und zur Reduzierung des Energieverbrauchs führen, hängt entscheidend von der Bereitschaft des Verbrauchers ab, altpapierhaltige Papiere zu verwenden. Auf die Problematik der Steigerung des Altpapiereinsatzes wurde bereits in Kapitel B I c eingegangen.

Die auf der Angebotsseite und der Nachfrageseite vorhandenen Möglichkeiten, den Energieverbrauch zu reduzieren, sind nur schwer abschätzbar. Die Studie der Fraunhofer-Gesellschaft ging 1978 (vor der zweiten Ölkrise) von einer Reduzierung des spezifischen Brennstoffverbrauches um etwa "15 % bis gut 25 %" für die nächsten 15 bis 25 Jahre aus¹⁰⁸. Bereits 1983, also 5 Jahre später, war der spezifische Energieverbrauch um 20 % zurückgegangen. Eine Studie der Prognos AG geht von einer Reduzierung des Stromverbrauches um 15,7 % für den Zeitraum zwischen 1982 und 2000 aus¹⁰⁹. Der gesamte spezifische Energieverbrauch wird sich im Vergleich zum Stromverbrauch stärker reduzieren; denn viele Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauches sind mit einer Erhöhung des Stromverbrauches verbunden. Dies gilt sowohl für den verstärkten Einsatz von Wärmetauschern als auch bei einer weiteren Schließung der Wasserkreisläufe¹¹⁰. Die oben angesprochenen Möglichkeiten der Substitution von Fremdstrom durch Eigenstrom wegen der Tarifierhöhungen in der Stromerzeugung dürften für einen Großteil der Unternehmen der Papierindustrie keine Alternative darstellen. Für die meisten kleineren Unternehmen ist eine eigene Energieerzeugung nur selten wirtschaftlich, sofern die Energie nicht auf Wasser (1981

108 Vgl. Jochem, E., Hauser, U. (u. a.), Energieverbrauch ..., S. 174.

109 Prognos AG, Die Entwicklung des Energieverbrauches in der Bundesrepublik Deutschland und seine Deckung bis zum Jahre 2000, erwähnt in: Zerstörtes Fundament, in: Der Spiegel, 38. Jahrgang, Nr. 32 vom 6. 8. 1984, S. 40.

110 Vgl. Jochem, E., Hauser, U. (u. a.), Energieverbrauch ..., S. 156 - 158 und S. 173 - 175.

50 Wasserkraftanlagen¹¹¹) oder einem ähnlich günstigen Energieträger beruht. Für viele Großunternehmen stellt sich das Problem ebenfalls nicht, da sie ihre Energieversorgung schon heute selbst betreiben (Vgl. Tabelle 44).

Tab. 44: Gesamtkesselkapazität (inkl. Reservekessel)
im Jahre 1981

Kapazität	Anzahl der Werke
50 MW	98
50 - 100 MW	30
100 - 300 MW	11
300	5

Quelle: Petermann, E. P., Energiesituation der deutschen Papierindustrie, in: Wochenblatt für Papierfabrikation 6/84, S. 211

Erst seit dem Jahre 1980 weist das Statistische Bundesamt für die Papierindustrie den Anteil der Energiekosten nach Unternehmensgrößenklassen getrennt aus. Da die Analyse sich deshalb auf drei Jahre beschränken muß, sind nur vorläufige Ergebnisse über die Energiekostenbelastung in den einzelnen Größenklassen vorhanden (vgl. Tabelle 45). Zwischen 1980 und 1982 erhöhte sich der Energiekostenanteil beträchtlich von 10,0 % auf 11,8 %. 1981 und 1982 war bei den Großunternehmen der Anteil der Energiekosten deutlich geringer als bei allen anderen Unternehmen. Teilweise ist dies durch das Produktionsprogramm erklärbar, da die kleineren Unternehmen vor allem bei den Spezialitäten und im Verpackungsbereich tätig sind. Diese Hauptsorten weisen gegenüber den graphischen Papieren einen höheren spezifischen

¹¹¹ Vgl. Petermann, E. P., Energiesituation der deutschen Papierindustrie, in: WfP 6/1984, S. 211.

Energiebedarf auf¹¹². Möglicherweise ist die höhere Energiekostenbelastung auch zum Teil auf die Größe der Anbieter zurückzuführen. Auffällig ist ebenfalls der unterproportionale Anstieg des Energiekostenanteils kleinerer Unternehmen im Vergleich zu den beiden anderen Unternehmensgruppen.

Tab. 45: Anteil der Energiekosten am Bruttoproduktionswert zwischen 1980 und 1982 differenziert nach Unternehmensgrößenklassen

	20 - 99	100 - 199	200 - 499	500 - 999	1000 u. m.	insgesamt
1980	11,8	12,0	9,8	10,1	9,6	10,0
1981	12,5		12,2		11,3	11,6
1982	12,4		12,6		11,5	11,8

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1. Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe 1980 bis 1982.

Im Rahmen unserer eigenen Unternehmensumfrage wurde auch nach den Veränderungen im spezifischen Energieverbrauch gefragt. Als Richtgröße wurde der Branchendurchschnitt für den Zeitraum von 1973 bis 1983 angegeben (30 %). Die nachfolgenden Aussagen beruhen auf den Antworten von 55 Unternehmen:

< 50 Mio. DM Jahresumsatz	33 Unternehmen
zwischen 50 und 500 Mio. DM Jahresumsatz	17 Unternehmen
> 500 Mio. DM Jahresumsatz	5 Unternehmen

¹¹² Siehe Tabelle 35 und Tabelle 36.

1. Die Entwicklung lag bei drei Großunternehmen um den Branchendurchschnitt, während die beiden übrigen Großunternehmen nur geringe Einsparungen erzielten.
2. Wegen der größeren Anzahl der Mittelunternehmen sind Aussagen zu den einzelnen Papiersorten möglich, ohne Einzeldaten der Unternehmen bekanntzugeben. Die Anbieter von graphischen Papieren konnten innerhalb dieser 10 Jahre den spezifischen Energieverbrauch um etwa 20 % reduzieren. Bei den Technischen und Spezial-Papieren und Pappen kam es im Durchschnitt zu einer Erhöhung des spezifischen Energieverbrauches. Im Verpackungsbereich erzielten die Erzeuger von Karton und Pappe überdurchschnittliche Einsparungen, während die Papierhersteller nur sehr geringe Verbrauchsvermindierungen angaben.
3. Im Unterschied zu den Mittelunternehmen kam es bei den kleineren Anbietern von Spezialitäten zu einem Rückgang des spezifischen Energiebedarfes. Die Angaben schwanken dabei zwischen konstantem Energieverbrauch und weit überdurchschnittlicher Einsparung. Im Verpackungsbereich entsprachen die Ergebnisse denjenigen der mittelgroßen Unternehmen.

Der spezifische Energieverbrauch und die Energieeinsparungen sind also bei den einzelnen Unternehmen sehr unterschiedlich. Die Werte differenzieren sowohl zwischen als auch innerhalb der einzelnen Hauptsorten. Im Durchschnitt weisen die Großunternehmen gegenüber dem Branchenwert einen geringeren Energieanteil auf, wobei dies teilweise durch das Produktionsprogramm (graphische Papiere) gefördert wird. Bei den kleinen und mittleren Unternehmen ist aufgrund der vorhandenen Daten zu vermuten, daß die kleineren Unternehmen in manchen Fällen eine günstigere Energiebilanz aufweisen.

cc) Arbeit

Die Papier und Pappe erzeugende Industrie gehörte zwischen 1970 und 1981 innerhalb der Gesamtwirtschaft zu den Hochlohnbranchen mit überdurchschnittlichem Lohnanstieg¹¹³. In der Lohnhierarchie lag das Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit je abhängig Erwerbstätigen um 12,3 v. H. (1970) bzw. 17,3 v. H. (1981) in der Papierindustrie höher als der Durchschnittswert für die Gesamtwirtschaft¹¹⁴. Bemerkenswert ist dabei, daß 1970 und 1976 das Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte nicht wesentlich höher lag als in der gesamten Industrie (siehe Tabelle 46).

Tabelle 46: Qualifikationsstruktur der Arbeiter in der Papier und Pappe erzeugenden Industrie (gesamte Industrie)

	1960	1970	1976
hochqualifizierte Arbeitskräfte	24,4 (40,6)	33,3 (41,7)	39,3 (45,5)
qualifizierte Arbeitskräfte	49,1 (36,4)	42,2 (37,0)	43,8 (35,1)
unqualifizierte Arbeitskräfte	26,5 (23,1)	24,6 (21,1)	17,1 (18,6)

Quelle: Breithaupt, Karl (u. a.), Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft (Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel) Kiel 1979, S. 50.

Die Ursache für die überdurchschnittliche Entlohnung liegt deshalb wohl weniger in der Qualifikation der Arbeitskräfte als in der überdurchschnittlichen Produktivitätsentwicklung begründet.

¹¹³ Vgl. Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung - Strukturabteilung -, Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft (Strukturbericht 1983), Band 2: Gesamtdarstellung Zusammenfassung (Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft), Essen 1983, S. 111.

¹¹⁴ Vgl. ebenda.

Zwischen 1970 und 1981 nahm die Produktivität (Bruttoinlandsprodukt in Preisen von 1976 je Erwerbstätigen) im Jahresdurchschnitt um 5,3 v. H. zu¹¹⁵. Die Papier und Pappe erzeugende Industrie lag mit diesem Wert unter allen Wirtschaftszweigen an 7. Stelle¹¹⁶.

Die Analyse der Wettbewerbsposition der Branche erfordert weitergehende Kenntnisse. Zum einen muß festgestellt werden, ob die hohe Produktivität gegenüber der Gesamtwirtschaft auch gegenüber der ausländischen Konkurrenz vorhanden ist, und zum anderen ist es von Interesse, ob die Größe des Unternehmens maßgebenden Einfluß auf die Produktivität ausübt. Inwieweit die bundesdeutsche Papierindustrie den Konkurrenzdruck aus den skandinavischen und nordamerikanischen Ländern entgegentreten kann, wird in Punkt C III der Studie behandelt¹¹⁷. Es soll hier nur darauf verwiesen werden, daß im Durchschnitt die Norscan-Länder (Nordamerika und Skandinavien) produktivere Anlagen betreiben. Innerhalb des vorliegenden Abschnittes interessiert mehr die Frage, ob die kleineren und mittleren Unternehmen in ihrer Produktivität den Großunternehmen nachstehen. Es muß aber dabei beachtet werden, daß das Produktionsprogramm mit der Größe des Unternehmens variiert. Die Beurteilung der Produktivität im einzelnen Unternehmen ist auf der Grundlage des angegebenen Verhältnisses Umsatz: Beschäftigtenzahl nicht möglich, weil die Produktionsprogramme und die Bedingungen in den Unternehmen zu sehr voneinander abweichen. Der Interpretation der Tabelle 47 sollen deshalb vorher Plausibilitätsüberlegungen vorangestellt werden:

- Die zunehmende Automatisierung der Papiermaschine ermöglicht eine Kapazitätssteigerung ohne einen entsprechenden Perso-

115 Vgl. Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsfor-
schung - Strukturabteilung - Analyse ..., S. 113.

116 Vgl. ebenda.

117 Siehe Kapitel C I und C II.

nalausbau. Eine Papiermaschine mit über 100 000 t Jahresleistung benötigt zu ihrer Bedienung im Prinzip nicht mehr Arbeiter als eine Papiermaschine mit 10 000 t Jahresleistung.

- Die kleineren und mittleren Unternehmen produzieren in der Mehrheit Spezialitäten und Verpackungspapiere (Papier, Pappe und Karton), während bei den Großunternehmen das Schwergewicht bei den graphischen Papieren liegt. Durch die Preisunterschiede (hochwertige Spezialitäten kosten ein Mehrfaches des Preises von Druck- und Schreibpapieren, während einige Verpackungspapiere nochmals deutlich billiger sind) bei den einzelnen Papiersorten sind die Unternehmen nicht mehr vergleichbar, da die produktionstechnischen Bedingungen die Preisunterschiede nicht kompensieren.
- Aufgrund der nur geringen Bedeutung der Spezialitäten ist zu vermuten, daß die Produktivität bei den Großunternehmen höher ist. Solange die kleineren Unternehmen auf anderen Märkten anbieten, scheinen sie durch diesen Tatbestand nicht gefährdet zu sein. Entscheidend ist hier der Vergleich zwischen gleichgroßen Anbietern, insbesondere Klein- und Mittelunternehmen, in verschiedenen Ländern. Im Rahmen der Studie war ein internationaler Vergleich nicht möglich. Gleichwohl sind die Produktivitätsunterschiede im Inland zwischen den Groß- und Kleinunternehmen von hohem Interesse; denn aufgrund der zunehmenden Verflechtung der nationalen Märkte wird das Marktvolumen bei Spezialitäten für große Unternehmen interessanter.

Die Entwicklung der Produktivität wird in Tabelle 47 durch das Verhältnis Umsatz je Beschäftigten beschrieben. Aufgrund der vorhandenen statistischen Datenbasis und unter Berücksichtigung der Aufgabe der Studie erscheint diese Kennziffer am ehesten zur Darstellung der Produktivität geeignet.

Tabelle 47: Umsatz je Beschäftigten zwischen 1975 und 1982 differenziert nach Unternehmensgrößenklassen (in Tsd. DM)

	20-49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000 und mehr	Insgesamt
1975	99	131	116	125	138	139	132
1976	110	151	139	142	153	168	156
1977	119	153	145	142	156	189	167
1978		150		148	174	190	173
1979		177		177	189	207	194
1980	165		224	196	213	221	211
1981	181				224	252	240
1982	186				236	262	251

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1: Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau und im Verarbeitenden Gewerbe 1975 bis 1982.

Es zeigt sich, daß mit der Zusammenfassung zu mehreren Beschäftigtengrößenklassen ab 1978 die höhere Produktivität der Großunternehmen eindeutiger zu erkennen ist. Die starke Differenzierung nach Beschäftigtengrößenklassen vor 1978 führte wahrscheinlich dazu, daß die Besonderheiten einzelner Unternehmen diesen Zusammenhang verdeckt haben. Die Produktivität in den Großunternehmen ist nicht nur höher als in den Kleinunternehmen, auch das Verhältnis Umsatz je Beschäftigter nahm bei den Großunternehmen relativ stärker zu. Diese positive Entwicklung ist vermutlich vor allem auf die hohe Investitionsquote der Großunternehmen¹¹⁸ zurückzuführen. Die mittelgroßen Unternehmen erzielten ähnlich hohe Produktivitätszuwächse, zum Teil sogar höhere als die Großunternehmen.

Die kleinen und mittleren Unternehmen weisen seit 1981 eine höhere Bruttolohnsumme am Bruttoproduktionswert auf. Der Anteil der Bruttogehaltssumme war bei allen Unternehmen rückläufig, wobei die Großunternehmen gegenüber dem Branchendurchschnitt einen höheren Anteil haben. Bei den Sozialkosten ist eine interessante Konstellation festzustellen. Die Summe der Anteilswerte der gesetzlichen und sonstigen Sozialkosten ist in allen Unternehmensgrößenklassen ungefähr gleich hoch, aber das Verhältnis zwischen den gesetzlichen und sonstigen Sozialkosten ist unterschiedlich. Mit steigender Unternehmensgröße nimmt der gesetzliche Sozialkostenanteil am Bruttoproduktionswert ab, während die sonstigen Sozialkosten etwa im gleichen Maße ansteigen. Somit haben alle Unternehmensgruppen in etwa einen gleich hohen Anteil. Der rückläufige Anteil der gesetzlichen Sozialkosten bei den großen Unternehmen ist auf die höhere Produktivität und den damit geringeren Personalkostenanteil zurückzuführen. Infolge des sinkenden Anteils der Personalkosten am Bruttoproduktionswert sind die Sozialkosten aber 1982 deutlich niedriger als 1975. Betrug der Anteil am Bruttoproduktionswert 1975 noch 4,2 v.H., so reduzierte er sich auf 3,6 v.H. 1982.

Als Ergebnis der Analyse kann festgehalten werden: Die Produktivität in der Papierindustrie hat sich in den letzten Jahren weiter verbessert und die höhere Produktivität der Großunternehmen beruht sowohl auf den Größenunterschieden als auch auf dem abweichenden Produktprogramm.

118 Siehe Kapitel B II 3.

Tabelle 40a: Entwicklung der Personalkosten unterteilt nach Unternehmensgrößenklassen, 1975 bis 1982
(in v. H. des Bruttoproduktionswertes)

Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten	1 9 7 5					1 9 7 6				
	Brutto- lohnsumme ¹	Brutto- gehalts- summe ¹	gesetzl. Sozial- kosten ¹	sonstige Sozial- kosten ¹	Personal- kosten mit Heimarbeit	Brutto- lohnsumme ¹	Brutto- gehalts- summe ¹	gesetzl. Sozial- kosten ¹	sonstige Sozial- kosten ¹	Personal- kosten mit Heimarbeit
20 - 49	15,8	5,3	3,5	0,6	25,1	17,3	5,2	3,6	0,7	26,8
50 - 99	11,8	4,0	2,6	1,0	19,4	11,6	4,6	2,7	0,5	19,4
100 - 199	14,1	5,4	3,3	0,6	23,4	13,8	4,5	3,0	0,3	21,6
200 - 499	13,8	5,7	3,1	0,9	23,5	13,6	5,1	2,9	1,2	22,7
500 - 999	12,4	5,7	2,7	2,4	23,2	12,7	5,4	2,8	1,9	22,8
1000 und mehr	12,8	6,6	2,7	1,5	23,6	12,2	6,1	2,7	1,6	22,7
Insgesamt	13,1	6,1	2,8	1,4	23,4	12,7	5,6	2,8	1,4	22,6
1 9 7 7										
20 - 49	16,8	6,2	3,5	0,6	27,1					
50 - 99	11,9	4,4	2,6	0,4	19,4	13,1	5,9	3,0	0,6	22,6
100 - 199	13,3	5,4	3,0	0,5	22,3					
200 - 499	14,3	6,0	3,1	1,1	24,5	14,9	6,0	3,4	0,9	25,2
500 - 999	13,0	5,6	3,0	1,7	23,4	12,8	5,4	2,9	1,7	22,8
1000 und mehr	11,4	5,9	2,6	1,5	11,4	12,2	6,3	2,8	1,6	22,8
Insgesamt	12,4	5,8	2,8	1,4	22,4	12,9	6,1	2,9	1,4	23,3

1 ohne Heimarbeit

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1. Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe.

Tabelle 48b: Entwicklung der Personalkosten unterteilt nach Unternehmensgrößenklassen, 1975 bis 1982
(in v. H. des Bruttoproduktionswertes)

Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten	1 9 7 9					1 9 8 0				
	Brutto- lohnsumme ¹	Brutto- gehalts- summe ¹	gesetzl. Sozial- kosten ¹	sonstige Sozial- kosten ¹	Personal- kosten mit Heimarbeit	Brutto- lohnsumme ¹	Brutto- gehalts- summe ¹	gesetzl. Sozial- kosten ¹	sonstige Sozial- kosten ¹	Personal- kosten mit Heimarbeit
20 - 49										
50 - 99	12,2	5,6	2,8	0,6	21,1	13,8	4,5	3,0	0,4	21,7
100 - 199										
200 - 499	13,3	5,4	3,0	0,9	22,6	10,8	5,1	2,5	0,8	19,3
500 - 999	12,9	5,6	2,9	1,5	22,9	12,3	5,1	2,8	0,9	21,1
1000 und mehr	11,9	5,8	2,6	1,4	21,6	11,9	5,0	2,7	1,6	21,2
Insgesamt	12,4	5,6	2,8	1,2	22,0	11,5	5,6	2,6	1,2	20,9
20 - 40										
50 - 99	13,9	4,8	3,1	0,4	22,2	11,8	5,3	2,6	1,1	20,9
100 - 199										
200 - 499	12,1	4,9	2,8	0,7	20,4	13,7	5,1	3,2	0,4	22,4
500 - 999	10,6	5,2	2,4	1,2	19,5	11,8	4,7	2,7	0,4	19,7
1000 und mehr						10,5	5,2	2,5	1,0	19,2
Insgesamt	11,1	5,1	2,6	1,0	19,8	10,9	5,1	1,6	0,8	19,5

1 ohne Heimarbeit

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1. Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe.

c) Die Kosten des Umweltschutzes insbesondere Abwasser-
reinigung

In den letzten Jahren waren die Umweltschutzaufwendungen der Papier und Pappe erzeugenden Industrie überdurchschnittlich hoch im Vergleich zur gesamten Industrie, aber nur unterdurchschnittlich gegenüber dem Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe¹¹⁹. Innerhalb des gesamten verarbeitenden Gewerbes sind die Investitionen für Umweltschutz dieser Branchen vergleichsweise am höchsten¹²⁰. In der Papierindustrie liegt das Schwerkraft beim Gewässerschutz, während bei den übrigen Wirtschaftszweigen die Luftreinhaltung im Vordergrund steht¹²¹.

Die Entwicklung der Umweltschutzinvestitionen in der Papierindustrie weist zwischen 1975 und 1982 folgende Besonderheiten auf:

1. Mit Ausnahme des Jahres 1979 verliefen die Veränderungen bei den Investitionen für Umweltschutz parallel zu den Bruttoanlageinvestitionen.
2. Die Investitionssumme je Beschäftigten war bei den Unternehmen mit Umweltschutzinvestitionen mit Ausnahme von 1977 immer höher als der Branchenwert.
3. Die jährliche Höhe der Umweltschutzinvestitionen schwankt relativ stärker als die gesamte Summe der Bruttoanlageinvestitionen.
4. Die Investitionen für Gewässerschutz sind über alle Jahre hinweg mit einem Anteil von über 60 v. H. der bedeutendste Teilbereich der Umweltschutzinvestitionen.

119 Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 19: Umweltschutz, Reihe 3: Investitionen für Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe 1975 - 1982.

120 Vgl. ebenda.

121 Vgl. ebenda.

Tabelle 49: Entwicklung der Umweltschutzinvestitionen in den Unternehmen

Bruttoanlageinvestitionen			Bruttoanlageinvestitionen von Unternehmen mit Umwelt- schutzinvestitionen			Investitionen für Umweltschutz				
in 1000 DM		je Beschäftig- ten	in 1000 DM		je Beschäftig- ten	Zusammen	Abfall- besei- tigung	Gewässer- schutz	Lärm- bekämpfung	Luft- reinhaltung
						in 1000 DM	in v.H.	in v.H.	in v.H.	in v.H.
1975	426 333	7 597	315 399	9 066		38 404	4,8	90,3	3,2	1,6
1976	523 181	9 466	396 583	9 497		46 903	24,1	69,2	1,5	5,2
1977	558 256	10 642	416 442	10 001		95 622	4,8	76,6	1,7	17,9
1978	507 347	9 609	382 131	9 848		59 548	9,4	68	10,7	11,9
1979	737 323	14 044	631 878	16 277		38 501	12,4	77	0,9	9,7
1980	1235 738	23 185	1086 174	27 037		87 161	21	70	2,7	6,3
1981	808 779	-	625 689	17 699		60 979	24,6	64	1,3	10,1
1982	700 444	13 618	484 200	14 541		52 282	25,6	61,3	3,6	9,5

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 19: Umweltschutz, Reihe 3: Investitionen für Umweltschutz im
Produzierenden Gewerbe 1975 - 1982.

5. Zwischen 1980 und 1982 erhöhte sich die Bedeutung der Investitionen zur Abfallbeseitigung beträchtlich.
6. Der Anteil der Investitionen zur Luftreinhaltung und zur Lärmbekämpfung schwankte zwischen 1975 und 1979 beträchtlich; seit 1980 liegt der Anteil bei etwa 10 v. H.

Die Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes umfassen die gesamte Papierbranche und ermöglichen keine Differenzierung nach Unternehmensgrößenklassen. Informationen über die Belastung in den einzelnen Größenklassen können nur aus einer Erhebung des Ifo-Instituts für den Zeitraum von 1971 bis 1977 entnommen werden; der Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen lag in der Größenklasse zwischen 50 und 199 Beschäftigten je Betrieb bei 11,4 v. H., bei den mittelgroßen Betrieben bis 999 Beschäftigten bei 16,2 v. H. und bei Großbetrieben über 1000 Beschäftigten bei 7,4 v. H.¹²². Es kann nicht eindeutig beurteilt werden, ob die kleinen und mittleren Unternehmen auch heute noch einen höheren Anteil bei den Umweltschutzinvestitionen als die Großunternehmen besitzen. In den Gesprächen mit Unternehmensvertretern wurde darauf verwiesen, daß bei den Umweltschutzmaßnahmen hohe "economies of scale" erzielt werden können. Dieses und der geringe Investitionsanteil am Umsatz bei den Klein- und Mittelunternehmen (siehe Kapitel B II 3) sprechen für einen hohen Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Gesamtinvestitionen bei den kleinen und mittleren Unternehmen. Die Ergebnisse aus der Unternehmensumfrage scheinen ebenfalls diesen Zusammenhang zu bestätigen, da die relativ höhere Belastung mit der Abwasserabgabe bei kleinen und mittleren Unternehmen auf einen Nachholbedarf im Bereich Umweltschutz hindeutet. Zwischen den "economies of scale" bei Umweltschutzmaßnahmen, der geringen Investitionsquote gemessen am Umsatz und der höheren Abgaben-

¹²² Vgl. Sprenger, Rolf-Ulrich, Kostenbelastung der Sektoren durch Umweltschutz und ihre wettbewerblichen Auswirkungen, Beitrag zur IIUG-Konferenz "Umweltpolitik und Wettbewerb" am 10. Oktober 1980 in Berlin, S. 10.

belastung bei den Klein- und Mittelunternehmen kann eine Verbindung vermutet werden. Nur wenige kleine Unternehmen können aufgrund der finanziellen Belastung Umweltschutzmaßnahmen ergreifen und deshalb ist die Abgabenbelastung im Durchschnitt höher. Aufgrund der geringen Investitionstätigkeit (gemessen am Umsatz) ist die relative Bedeutung der Umweltschutzmaßnahmen an den Gesamtinvestitionen vergleichsweise hoch. Diese Zusammenhänge erklären die Ergebnisse des Ifo-Institutes und deuten darauf hin, daß die kleinen und mittleren Unternehmen weiterhin einen überdurchschnittlichen Anteil an Umweltschutzinvestitionen gemessen an den Gesamtinvestitionen besitzen.

In Tabelle 49 wird verdeutlicht, daß die Aufwendungen für Umweltschutzinvestitionen in der Papierindustrie vor allem dem Gewässerschutz dienen. Die Notwendigkeit einer Abwassereinigung zeigen zwei Zahlen aus dem Jahre 1973, die 1983 veröffentlicht wurden. Nach der chemischen Industrie mit 28,2 % hatte die Zellstoff, Holzschliff, Papier und Pappe erzeugende Industrie mit 18,8 v. H. den größten Anteil am Abwasseraufkommen in der Industrie und gleichzeitig war die Papierindustrie der relativ größte Abwassereinleiter (über 50 % des Wasseraufkommens wurde verschmutzt abgeleitet)¹²³. Im Rahmen der Studie für das Bundesinnenministerium erfolgte eine detaillierte Analyse der industriellen Wassernutzung in verschiedenen Wirtschaftszweigen. Für den Zeitraum zwischen 1957 und 1977 können folgende Ergebnisse zur Papierindustrie dieser Studie entnommen werden¹²⁴:

1. Zwischen Nettoproduktionswert und Wassernutzung - Kreis- und Durchlaufwassernutzung - wurde ein enger Zusammenhang nachgewiesen, während das Wasseraufkommen (= Fremdbezug + Eigenförderung an Wasser) nahezu unverändert blieb. Der Zusammenhang zwischen Nettoproduktionswert und Wassernutzung ist nicht überraschend, da die Faserbildung nur in einer wäßrigen Suspension zustande kommt, die zu 99 % aus Wasser besteht.
2. Ein enger Zusammenhang zwischen Wasserpreisindex für die Papierindustrie und der Recyclingrate wurde ebenfalls festgestellt.

¹²³ Vgl. Winje, Dietmar und Witt, Dietmar, Industrielle Wassernutzung, Produktionswirtschaftliche Analyse der industriellen Wassernutzung, (Bundesminister des Innern (Hrsg.), Wasserversorgungsbericht, Teil B: Materialien Bd. 5), Berlin 1983.

¹²⁴ Vgl. ebenda, S. 63 ff.

3. In den 60er Jahren nahm die Kreislaufwassernutzung ständig zu und ist seit den 70er Jahren häufiger als die Durchlaufwassernutzung.
4. Die spezifische Wassernutzung (= Wassernutzung/Nettoproduktionswert) veränderte sich aufgrund der produktionstechnischen Gegebenheiten nur geringfügig, während sich das spezifische Wasseraufkommen (= Wasseraufkommen/Nettoproduktionswert) zwischen 1957 und 1977 um über die Hälfte verringert hat.
5. Das Wasseraufkommen (800 Mio. cbm) war 1977 gegenüber 1957 nur geringfügig höher, da der Anstieg des Wasseraufkommens in den 60er Jahren durch Einsparungen in den 70er Jahren nahezu kompensiert wurde. Der Eigenförderungsanteil am Wasser beträgt in der Papierindustrie weit über 95 % (1977: 98,8 %); innerhalb des Zeitraumes kam es aber zu einem Rückgang des Grundwasseranteils von 24,8 v. H. (1957) auf 14,3 v. H. (1977).

Die Papierindustrie konnte also durch die vermehrte Kreislaufschließung, das heißt, das Wasser wird mehrfach im Produktionsprozeß eingesetzt, ihr Wasseraufkommen nahezu konstant halten, obwohl die Produktion und damit die Wassernutzung deutlich angestiegen sind.

In den bisherigen Ausführungen wurde die industrielle Wassernutzung in der Papierindustrie beschrieben, während im folgenden nun auf die Abwasserreinigung eingegangen wird (siehe Tabelle 50).

Die sinkende Abwassermenge läßt den Rückschluß zu, daß sich das spezifische Wasseraufkommen weiter verringert hat, da sich zwischen 1975 und 1981 die Produktion um knapp 2,2 Mio. t Papier und Pappe erhöht hat. Zu einem nicht geringen Teil dürfte die Verringerung des spezifischen Wasseraufkommens auf das Abwasserabgabengesetz zurückzuführen sein, das zum 1. 1. 1978

in Kraft getreten ist und dessen Abgabepflicht am 1. 1. 1981 begann¹²⁵. 39 % der Abwassermenge wurden 1981 einer betriebseigenen Abwasserbehandlung unterzogen; weit über 50 % gingen direkt in den Vorfluter (Wasserlauf). Bei einem Großteil des ungeklärten Abwassers handelt es sich aber um Kühlwasser (1981: 333 Mio. m³ von 394 Mio. m³)¹²⁶.

Die Reinigungsstufen - von mechanischer über chemische bzw. chemisch-physikalische zur biologischen Reinigung - erhöhten sich zwar beträchtlich innerhalb dieser 6 Jahre, aber ein wesentlicher Abbau der gelösten Substanzen (Voraussetzung eine biologische Kläranlage), z. B. Leim und Bindemittel, fand nur bei weniger als 20 % der Abwassermenge statt. Während das Schwergewicht der Abwasserbehandlung 1975 noch auf mechanischen Kläranlagen (weitgehende Erfassung der ungelösten Substanzen) lag, wurden 1981 über 50 % des Abwassers chemisch oder chemisch-physikalisch geklärt. Auf längere Sicht kann auf eine biologische oder eine adäquate Aufbereitung des Abwassers nicht verzichtet werden, da nur diese Verfahren nach den Anforderungen des Gesetzgebers eine Abwasserreinigung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik ermöglichen¹²⁷. Aufgrund der steigenden Abgabenbelastung und der Ergebnisse aus der Unternehmensumfrage kann davon ausgegangen werden, daß die Unternehmen seit 1981 die Abwasserreinigung weiter intensiviert haben.

Mit der Verabschiedung des Abwasserabgabengesetzes und der 4. Novelle des Wasserhaushaltungsgesetzes im Herbst 1976 verschärfen sich die Anforderungen an die Abwasserreinigung in der Papierindustrie. Der Gesetzgeber versuchte durch das Wasserhaushaltungsgesetz und dessen Auflagen sowie durch das Abwasserab-

125 Vgl. Gesetz über Abgaben für die Einleitung von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz - AbwAG) vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2721, ber. S. 3007).

126 Vgl. Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 1984 für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart-Mainz 1984, S. 578.

127 Vgl. Jacobs, Günther, Was bedeutet das Abwasserabgabengesetz für unsere Betriebe?, in: Das Papier H. 10 A/1981, S. V 137.

Tabelle 50: Die Abwasserreinigung in der Papierindustrie in Mill. m³
(in v. H.)

	1975	1977	1979	1981
Betriebe	225	197	184	179
mit Kreis- laufwasser	119	121	122	122
mit betriebs- eigener Ab- wasserbehand- lungsanlage	136	132	124	120
Abwasser ³ in Mill. m ³				
Öffentliche Kanalisation	26 (4)	29 (4)	29 (4)	25 (4)
betriebs- eigene Ab- wasserbehand- lung	236 (32)	274 (36)	293 (37)	268 (39)
unmittelbar in Gewässer	466 (64)	469 (60)	467 (59)	394 (57)
Insgesamt	727	772	788	687
Abwasserbe- handlung ³ in Mill. m ³ (in v. H.)				
mechanisch	116 (48)	80 (29)	100 (34)	74 (26)
chemisch bzw. chemisch				
physikalisch	93 (39)	170 (61)	136 (46)	154 (54)
biologisch	32 (13)	29 (10)	59 (20)	59 (20)
Insgesamt	241	279	295	287

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 19: Umweltschutz, Reihe 2.2. Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau und verarbeitenden Gewerbe und bei Wärmekraftwerken für die Öffentliche Versorgung, 1975 bis 1981.

gabengesetz, eine Verbesserung der Gewässerqualität zu erreichen. Nach § 7a des Wasserhaushaltsgesetzes müssen neue Einleiter die bundeseinheitliche Mindestanforderung erfüllen, die den "allgemein anerkannten Regeln der Technik" entspricht¹²⁸. Für 1985 scheint sich eine erneute Verschärfung des Gesetzes abzuzeichnen, da der "Stand der Technik" dann maßgebend sein soll.

"Die Abwasserabgabe richtet sich nach der Schädlichkeit des Abwassers ... (und) ergibt sich aus dem Produkt von Abwassermenge und Konzentration der Schädlichkeitsparameter"¹²⁹. Die Abgabe wird von den Direkteinleitern erhoben und soll auf die Indirekteinleiter inklusive der Reinigungskosten übertragen werden¹³⁰. Der Abgabensatz erhöht sich zwischen dem 1. 1. 1981 und dem 1. 1. 1986 von 12,-- auf 40,-- DM je Schadenseinheit¹³¹. Zur stärkeren Abwasserreinigung sind zwei Anreizsysteme geschaffen worden: Mit der Erfüllung der Mindestanforderung (Reduzierung auf nicht vermeidbare Restverschmutzung) halbiert sich für alle Einleiter die Abgabenzahllast¹³² und für die Dauer von 3 Jahren vor der erwarteten Verbesserung der Abwasserreinigung durch eine Abwasserreinigungsanlage gilt der erwartete Verschmutzungsgrad als Berechnungsgrundlage für die Abgabenlast¹³³.

Nach § 13 des Abwasserabgabengesetzes ist das Aufkommen für die Maßnahmen der Erhaltung und Verbesserung der Gewässergüte zweckgebunden; die entstehenden Verwaltungsaufwendungen der Länder können aus den Abgaben gedeckt werden. Die Einnahmen beliefen sich 1981 und 1982 zusammen auf 630 Mio. DM, denen Ver-

128 Vgl. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 27. 7. 1957 in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. 10. 1976, BGBl. Teil I, S. 3018, geändert durch Gesetz vom 14. 12. 1976, BGBl. Teil I, S. 3341.

129 Bundesminister des Innern, Erfahrungsbericht zum Abwasserabgabengesetz, Bonn 1983, S. 3.

130 Vgl. ebenda.

131 Vgl. § 9 Abs. 4 AbwAG.

132 Vgl. § 9 Abs. 5 des AbwAG.

133 Vgl. § 10 Abs. 3 des AbwAG.

waltungsaufwendungen in Höhe von 120 Mio. DM gegenüberstanden¹³⁴. In den einzelnen Bundesländern ist das Ausmaß der angesetzten Verwaltungskosten sehr unterschiedlich; in Bayern übertrafen 1982 die Verwaltungsausgaben die Einnahmen um 3 Mio. DM und in Hamburg betrug der Einnahmeüberschuß der Abgabe 10 Mio. DM¹³⁵. Durch die unterschiedliche Höhe des angesetzten Vollzugsaufwandes in einzelnen Ländern kommt es zu Wettbewerbsverzerrungen innerhalb der Bundesrepublik, weil die Höhe der Beihilfe für Umweltschutzmaßnahmen von Bundesland zu Bundesland stark differiert.

Nach den allgemeinen Ausführungen zum Abwasserabgabengesetz und zum Wasserhaushaltsgesetz sollen die Auswirkungen auf die Branche, soweit dies möglich ist, dargestellt werden. Die Zellstoffindustrie beantragte nach § 9 Abs. 6 des Abwasserabgabengesetzes eine Befreiung von der Abgabe. Nach mehreren Gutachten gehört die Zellstoffindustrie zu den Branchen, die von der Abwasserabgabe am stärksten belastet werden¹³⁶. In der 1975 veröffentlichten Studie wurde die Belastung der Zellstoffindustrie mit 265 Mio. DM angegeben (40 % des Umsatzes bei einer Abgabensollast von 25,-- DM je Schadenseinheit); nach den erwarteten Anpassungsmaßnahmen würde sich der Wert auf 21 % vom Umsatz (10,5 % Abgabe, 10,5 % Vermeidungskosten) reduzieren¹³⁷. Für die Papierindustrie sind Gesamtbelastungen nach Anpassungsmaßnahmen in Höhe von 1,1 % bis 1,7 % des Umsatzes erwartet

134 Vgl. Bundesminister des Innern, Erfahrungsbericht ..., S. 24 ff.

135 Vgl. ebenda, S. 26 ff.

136 Vgl. der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Die Abwasserabgabe, wassergüterwirtschaftliche und gesamtökonomische Auswirkungen, 2. Sondergutachten Februar 1974, Stuttgart und Mainz 1974; Rincke, Günther, Göttching, Lothar, Irmer, Harald, Dalpke, H. L., Gutachten über einzel- und volkswirtschaftliche Auswirkungen des geplanten Abwasserabgabengesetzes auf die Papier- und Zellstoffindustrie, Gutachten für das Bundesministerium des Innern, Darmstadt 1975; Rincke, Günther, Untersuchungen über wirtschaftliche Auswirkungen der vorgesehenen Abwasserabgabe auf wasserintensive Produktionszweige, Gutachten für das Bundesministerium des Innern, Darmstadt 1976.

137 Vgl. Rincke, Günther, Göttching, Lothar, Irmer, Harald, Dalpke, H. L., Gutachten über ..., S. 258.

worden (je nach Abgaben- und Umsatzhöhe)¹³⁸. Die Ergebnisse aus unserer Unternehmensumfrage und den begleitenden Gesprächen zeigen, daß durch die Erfolge in der Abwasserreinigung die Abgabenbelastung in der Zellstoff- und in der Papierindustrie um ein Vielfaches geringer ist als in den oben genannten Studien erwartet wurde. Da die Berechnung der Schädlichkeit des Abwassers im verabschiedeten Gesetz von 1976 nicht mit dem damaligen Regierungsentwurf von 1974 übereinstimmt, ist eine eindeutige Vergleichbarkeit nicht gegeben.

In den begleitenden Gesprächen zur Studie wurden freundlicherweise von einigen Unternehmen Angaben über die Entwicklung der Abwasserreinigung zur Verfügung gestellt. Beispielhaft sei hier nur kurz die Reduzierung für einen Betrieb innerhalb der letzten 10 Jahre genannt. Die Restverschmutzung durch die CSB-Belastung (chemischer Sauerstoffbedarf) beträgt heute 15 % des Wertes Anfang der 70er Jahre und halbiert sich in den nächsten 5 Jahren nochmals. Die Angaben zur Abgabenbelastung spiegeln deshalb nur die Situation im Jahre 1983 wider, da sich die Abgabenlast durch die laufenden Umweltschutzinvestitionen ständig verändert.

Die Ergebnisse über die Abgabenbelastung der einzelnen Unternehmen beruhen auf den Antworten von 58 Unternehmen, darunter befinden sich 10 Unternehmen mit einem geschlossenen Wasserkreislaufsystem und 3 Indirekteinleiter. Bei einem vollständig geschlossenen Wasserkreislaufsystem entfällt die Abgabepflicht. Mit der Schließung des Wasserkreislaufes erhöht sich aber der Salz- und Bakteriengehalt des Wassers exponentiell. Zum einen hat dies Auswirkungen auf die Korrosionsbeständigkeit der Anlage und zum anderen beeinflusst die Qualität des Wassers mitentscheidend die Qualität des Papiers.

¹³⁸ Vgl. Rincke, Günther, Göttching, Lothar, Irmer, Harald, Dalpke, H. L., Gutachten über ..., S. 258 f.

Die nachfolgend angegebenen Anteile der Abgabenlast am Gesamtumsatz erfassen nicht die laufenden Kosten der Abwasserreinigung, die in vielen Unternehmen höher als die eigentliche Abgabenbelastung sind. Unter den 45 Unternehmen befinden sich einige Zellstofffabriken, bei denen sich die Abgabenlast 1983 auf 2 - 3 % des Umsatzes belief. In der Papierindustrie sah die Belastung durch die Abwasserabgabe wie folgt aus (Angaben in Anteilen vom Umsatz):

zwischen 0	und 0,1 v. H.	50 % der Unternehmen
zwischen 0,1 v. H. und 0,4 v. H.		20 % der Unternehmen
zwischen 0,5 v. H. und 1 v. H.		20 % der Unternehmen
	0,2 v. H.	10 % der Unternehmen

Die geringste durchschnittliche relative Abgabenbelastung hatten die Großunternehmen¹³⁹, während die mittelgroßen Unternehmen geringfügig höhere Abgaben zahlen mußten. Bei den Kleinunternehmen lag die Schwankungsbreite zwischen einer Belastung von 0 (keine Abgabenlast) und 2 v. H. Die Schwankungsbreite kleiner Unternehmen war gegenüber dem Branchendurchschnitt überproportional hoch. Bei den Maßnahmen zur Reduzierung der Abgabenhöhe waren die Kleinunternehmen ebenfalls nur unterdurchschnittlich beteiligt, wobei sich die Investitionen beim Großteil dieser Unternehmen noch im Planungsstadium befinden. Die Großunternehmen realisierten trotz der unterdurchschnittlichen Belastung weitere Umweltschutzinvestitionen.

Durch die Umfrage konnte ebenfalls in Erfahrung gebracht werden, ob bzw. in welchem Umfang Finanzierungshilfen der öffentlichen Hand für Umweltschutzinvestitionen in Anspruch genommen worden sind oder werden. In 15 Fällen wurden vom Bund oder den Ländern Beihilfen an die einzelnen Unternehmen gewährt,

139 Mit einem Jahresumsatz von weniger als 50 Mio. DM: Kleinunternehmen; mit einem Jahresumsatz zwischen 50 und 500 Mio. DM: mittelgroße Unternehmen und mit einem Jahresumsatz von mehr als 500 Mio. DM: Großunternehmen.

4 Unternehmen haben derzeit einen Antrag auf Unterstützung gestellt. Die Finanzierungshilfen der öffentlichen Hand bestanden aus Zuschüssen, verbilligten Darlehen, Sonderabschreibungen und Zulagen. Bei der Aufteilung nach einzelnen Größenklassen ist sofort ersichtlich, daß die Umweltschutzinvestitionen der Großunternehmen durchgehend in irgendeiner Form durch die öffentlich Hand gefördert wurden. Mit sinkender Unternehmensgröße ist dieser Zusammenhang nicht mehr festzustellen; die Anzahl der nichtgeförderten Unternehmen war bei den kleinen und mittleren Unternehmen sogar geringfügig höher als die Anzahl der geförderten Unternehmen. Die schlechtere Position der kleinen und mittleren Unternehmen dürfte auf folgende Ursachen zurückzuführen sein: Zum einen fehlen Kenntnisse über die Möglichkeiten staatlicher Hilfen, und zum anderen wirkt der bürokratische Aufwand vielfach abschreckend¹⁴⁰. Die Kosten zur Errichtung einer Stelle, die sich mit diesen Vergünstigungen befaßt, kommen meistens für ein kleines Unternehmen teurer als die Vergünstigungen, die dieses Unternehmen dadurch erzielen könnte. Außerdem werden besonders förderungswürdige Pilotprojekte im Umweltschutzbereich hauptsächlich von Großunternehmen in Angriff genommen.

Als eines der wichtigsten Ergebnisse dieses Abschnittes kann deshalb festgehalten werden, daß die kleineren Unternehmen durch die verschärften Auflagen im Umweltschutz am stärksten belastet sind. Die höhere Belastung wird sich in der Zukunft verstärken, da die Großunternehmen weiterhin überdurchschnittlich stark im Umweltschutzbereich investieren und durch staatliche Hilfen auch gefördert werden. Als Folge dieser Entwicklung hat sich die Wettbewerbsposition der kleineren und mittleren Unternehmen gegenüber den Großunternehmen verschlechtert. Nach einer Umfrage aus dem Jahre 1977 sind die Großunternehmen in der Zellstoff- und Papierindustrie an direkten Kooperationen im Umweltschutzbereich

140 Vgl. Monopolkommission, Fortschritte bei der Konzentrations-
erfassung, 4. Hauptgutachten 1980/81, Baden-Baden 1982,
S. 212; Heigl, A., Abschreibungsvergünstigungen für Umwelt-
schutzinvestitionen, München 1975, S. 169.

häufiger als die Klein- und Mittelunternehmen beteiligt¹⁴¹. Die zunehmenden Auflagen im Umweltschutzbereich seit 1977 dürften Anzahl und Intensität der Kontakte erhöht haben; es ist aber unwahrscheinlich, daß sich vor allem kleinere Unternehmen daran überproportional beteiligten. Ein Erfahrungsaustausch zwischen den kleineren und mittleren Unternehmen dürfte deren Anpassungsfähigkeit an verschärfte Umweltschutzauflagen jedoch verbessern und könnte die bestehenden Wettbewerbsnachteile verringern.

¹⁴¹ Vgl. Ullmann, Arie A., Industrie und Umweltschutz, Implementation von Umweltschutzgesetzen in deutschen Unternehmen, Frankfurt-New York 1982, Tabelle 4-13.

3. Entwicklung der Investitionen

Die strukturellen Veränderungen einer Branche werden in entscheidendem Maße durch die Investitionen beeinflusst. Die Papierindustrie gehört innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes zu den Wirtschaftszweigen mit den höchsten Kapitalintensitäten (siehe Tabelle 50). Die sich daraus ergebenden Konsequenzen für das einzelne Unternehmen und die Branche sollen nachfolgend untersucht werden.

Tabelle 51: Kapitalintensität, Bruttoanlagevermögen real (zu Preisen von 1970) in 1 000 DM je Erwerbstätigen

	1960	1964	1969	1973	1978
Zellstoff-, Holzschliff-, Papier- und Pappeerzeugung	40,1	55,0	74,1	102,6	132,0
Verarbeitendes Gewerbe	20,0	26,8	35,8	44,5	55,3

Quelle: Danckwerts, Rudolf-Ferdinand, Härtel, Hans Hagen (u. a.), Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft, Strukturbericht 1980, Materialband 1: Methodische Anmerkungen und Statistischer Anhang (Veröffentlichungen des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung, Hamburg), Hamburg 1981, S. 62.

Die überdurchschnittliche Kapitalintensität ist die Folge des Investitionsbedarfs bei der Errichtung einer Papiermaschine; in Tabelle 52 sind beispielhaft die Kosten von zwei Investitionsprojekten ausgeführt. Die um ein Drittel höheren Kosten der neuen Papiermaschine bei Haindl spiegeln nicht die Kostensteigerung bei der Errichtung wider. Ein Vergleich mit Feldmühle ist nicht möglich, weil die infrastrukturellen Voraussetzungen (z. B. Energie, Kapazität der

bestehenden Abwasseranlage) differieren¹⁴². Vergleichbare Bedingungen sind selbst bei der Neuerrichtung einer kompletten Papierfabrik nicht vollständig gegeben, da lokale Besonderheiten auch hier einen Einfluß ausüben. An dieser Stelle sei deshalb nur beispielhaft erwähnt, daß die Errichtung einer kompletten Papierfabrik durch die Firma MD 1982 270 Mio. DM bei einer Kapazität von 123 000 jato LWC-Papier kostete¹⁴³.

Tabelle 52: Kosten einer Papiermaschine (incl. Nebenaggregate)
in der Bundesrepublik Deutschland

Unternehmen	Fertigstellung	Produkt	Kapazität in jato	Kosten in Mio DM
Feldmühle	1980	LWC	170 000	330
Haendl	1986/87	LWC	160 000	450

Quelle: Zeitungsberichte und Pressemitteilungen der Unternehmen.

Das Schwergewicht der Investitionsprojekte liegt bei holzhaltigen Papieren. Verursacht ist dies vor allem durch die Rohstoffseite als auch durch die Absatzerwartungen. Da die Umweltauflagen bei der Erstellung einer Zellstofffabrik die Kosten enorm ansteigen lassen, bietet sich als Rohstoff eher Holzschliff oder Altpapier an, sofern die Abhängigkeit von Importen nicht akzeptiert wird. Den graphischen Papieren, insbesondere den LWC-Papieren, werden gegenwärtig gegenüber den Verpackungspapieren deutlich bessere Zukunftschancen ein-

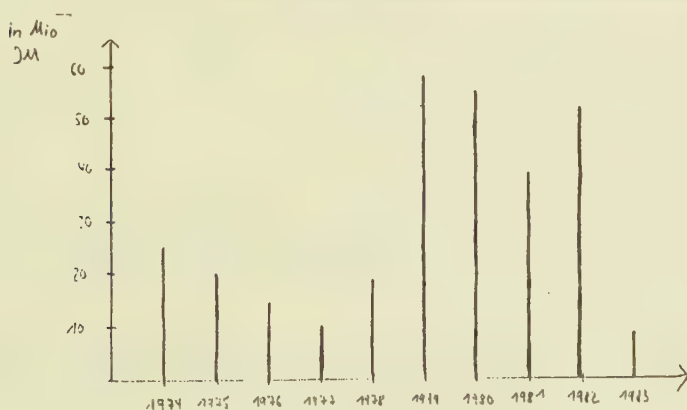
¹⁴² Der Erzeugerpreisindex für Papiermaschinen stieg von 1980 = 100 auf 116,6 im Jahre 1983. Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 17; Preise, Reihe 2: Preise und Preisindex für gewerbliche Produkte (Erzeugerpreise).

¹⁴³ Vgl. Trotz Kapazitätswachstum gute Zukunftschancen, in: Handelsblatt Nr. 190 vom 4. Oktober 1982, S. 16.

geräumt. Aus diesen Gründen liegt das Schwergewicht der augenblicklichen Investitionsprojekte bei Anlagen für holzhaltige graphische Papiere.

Die Investitionstätigkeit in den einzelnen Unternehmen verläuft in der Regel sehr ungleichmäßig. Die hohen finanziellen Aufwendungen bei der Errichtung einer Papiermaschine und der Kapazitätssprung in einer Unternehmung mit deren Inbetriebnahme vergrößern den Zeitraum zwischen Investitionsprojekten nicht unbeträchtlich. Während bei den Großunternehmen die Periode zwischen einer Neuerrichtung in den verschiedenen Zweigwerken oft einige Jahre beträgt, kann diese bei mittleren und kleineren Unternehmen zehn Jahre und länger dauern. Die Investitionstätigkeit zielt bei diesen Unternehmen vor allem auf die Optimierung und Modernisierung der vorhandenen Papiermaschinen, da eine neue oft nicht zu finanzieren ist oder keine Absatzchance für zusätzliche Kapazitäten gesehen werden. Die sprunghafte Investitionsentwicklung soll beispielhaft durch die Schwankungen bei Zanders dargestellt werden.

Abbildung 3: Entwicklung der Investitionen der Firma Zanders zwischen 1974 und 1983



Quelle: Geschäftsbericht 1983 der Firma Zanders Feinpapiere AG, S. 18.

Die unstete Investitionsentwicklung in der Papierindustrie könnte durch eine gegenläufige Entwicklung bei verschiedenen Unternehmen als Gesamterscheinung der Branche abgeschwächt werden. Dies ist aber nicht der Fall, denn allen Unternehmen liegen ähnliche Prognosen vor, dadurch erfolgt zum Beispiel bei optimistischen Erwartungen nach zwei bis drei Jahren ein Kapazitätssprung bei mehreren Unternehmen.

Die diskontinuierliche Investitionsentwicklung zeigt sich in den Investitionsschüben der Jahre 1969/70 und 1979 bis 1981 (siehe Tabelle 53). Ein ähnlicher Anstieg ist auch für 1962 beobachtbar¹⁴⁴. Das HWWA-Institut hat im Strukturbericht 1983 Berechnungen über das Ausmaß der Investitionsschwankungen für alle Branchen veröffentlicht. Für den Zeitraum von 1960 bis 1981 waren die Abweichungen der Papierindustrie vom langfristigen Trend um 70 % höher als im Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (15,2 zu 8,8). Die Großunternehmen (mehr als 1000 Beschäftigte)¹⁴⁵ wiesen gegenüber den mittleren Unternehmen (mit 50 - 999 Beschäftigten) dabei eine deutlich höhere Schwankungsbreite auf (19,0 gegenüber 9,5)¹⁴⁶.

Die extremen Bewegungen zeigen sich auch in der jährlichen Veränderung gegenüber dem Vorjahr. Das HWWA-Institut erstellte eine Rangfolge der jährlichen Schwankungen der Investitionen gegenüber dem Vorjahr für 39 Branchen. Während zwischen 1968 und 1972 die Papierindustrie Rang 2 einnahm, rutschte sie für den Zeitraum bis 1978 auf Rang 34 ab, um erneut für 1979 bis 1981 Rang 2 einzunehmen¹⁴⁷.

144 Bruttoanlageinvestitionen 1959: 235 Mio. DM, 1962: 400 Mio. DM und 1964: 245 Mio. DM. Vgl. VDP, Zahlenreihe zur Entwicklung der Zellstoff- und Papierindustrie in der Bundesrepublik Deutschland, Beihefter zum Leistungsbericht "Papier '84".

145 Es handelt sich um die 10 bis 15 größten Unternehmen, die etwa zwei Drittel aller Investitionen in der Branche tätigen.

146 Vgl. Härtel, Hans-Hagen, Thiel, Eberhard (u. a.), Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft - Strukturbericht 1983 - (Veröffentlichungen des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung, Hamburg), Hamburg 1984, S. 133.

147 Vgl. ebenda, S. 146.

Tabelle 53: Investitionsentwicklung nach 1970

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Bruttoanlageinvestitionen in Mio DM	630	420	340	390	435	410	510	560	530	750	1250	810	650*	600*
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %	+ 3,3	- 33,3	- 7,1	± 0	+ 11,5	- 5,7	+ 24,4	+ 9,8	- 5,4	+ 41,5	+ 66,7	- 35,2	- 19,8	- 7,7
Anteil der Investitionen am Umsatz in v.H.	12,7	8,4	7,4	6,4	5,2	6,1	6,3	6,9	6,4	8,2	12,4	7,1	5,6	5,0
Investitionen je Beschäftigte	8940	6320	6385	6520	7260	7120	9240	10490	10210	14620	24290	16054	13294	12626
Reale Bruttoanlageinvestitionen in Mio DM (in Preisen von 1980)	931	620	558	538	557	490	389	626	575	788	1250	775	597	
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %	- 33,4	- 10	- 3,6	+ 3,5	- 12	+ 20,2	+ 6,3	- 8,1	+ 37	+ 58,6	- 38	- 23		

* vorläufig

Quellen: Zahlenreihen zur Entwicklung der Zellstoff- und Papierindustrie in der Bundesrepublik Deutschland, Beihefter zum Leistungsbericht "Papier '84", hrsg. vom VDP
 Zahlen zur Investitionstätigkeit ausgewählter Wirtschaftszweige für die Jahre 1975-1982, Ausgabe 1983, Sonderbeilage zur Wirtschaftskonjunktur 1/1984 (Monatsberichte des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung), S. 8.
 Ifo-Institut
 Eigene Berechnungen

Die starke Zunahme der Investitionen zwischen 1979 und 1981 war nicht nur auf Kapazitätserweiterungen zurückzuführen. Aufgrund des hohen Energiebedarfs bei der Papierherstellung kam es nach der zweiten Ölkrise (1979/80) zu verstärkten Bemühungen, den Energieverbrauch (vgl. S.137) zu reduzieren. Gleichzeitig zwangen die verschärften Umweltauflagen (insbesondere Abwasserabgabengesetz und Wasserhaushaltungsgesetz) die Unternehmen (vgl. S.157), eine Reihe von Investitionen zur Verringerung der Umweltbelastung zu veranlassen¹⁴⁸.

Die Hauptziele der Investitionstätigkeit in der Papierindustrie spiegeln auch den diskontinuierlichen Investitionsverlauf wider. Die beiden Spitzen in der Entwicklung der Bruttoanlageinvestitionen seit 1970/71 sind auch in Tabelle 54 klar erkennbar. Die Investitionsbooms 1970 und 1979 bis 1980 haben ihren Ursprung in der veränderten Zielstruktur. Während in der übrigen Zeit die Rationalisierungsinvestitionen eindeutig überwogen, lag für diese Jahre das Schwergewicht auf Erweiterungsinvestitionen (1981: plus Ersatzinvestitionen). Neben dieser branchenspezifischen Besonderheit spiegeln die Antworten der Unternehmen die seit Ende der 70er Jahre nach unten korrigierten Zukunftserwartungen wider (vgl. S. 88). Die Papierindustrie ist in den 70er Jahren von fünfprozentigen jährlichen Wachstumsraten ausgegangen, während heute mit Werten zwischen 2 und 3 % im langjährigen Durchschnitt gerechnet wird. Deshalb besaßen die Erweiterungsinvestitionen früher im Durchschnitt einen Anteil von über 24 % (1972 - 1978) und reduzierten sich auf 18 % (1981 - 1983). Entsprechend umgekehrt ist die Entwicklung bei den Ersatzinvestitionen. Für den Zeitraum zwischen 1970 und 1980 liegt der durchschnittliche Wert unter 8 v. H., während er 1981 - 1983 auf über 21 v. H. angestiegen ist.

¹⁴⁸ Vgl. Härtel, Hans-Hagen, Thiel, Eberhard (u. a.), Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft - Strukturbericht 1983 - (Veröffentlichungen des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung, Hamburg), Hamburg 1984, S. 147.

Tabelle 54: Zielsetzung der Investitionstätigkeit und Unterscheidung nach Investitionsarten
(Angaben in v. H.)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Erweiterungs- investitionen	63	52	15	25	26	19	29	29	27	54	73	21	17	16
Rationali- sierungsin- vestitionen	25	44	72	69	56	74	59	65	62	36	23	58	63	61
Ersatzbe- schaffungs- investitionen	12	4	13	6	18	7	12	6	11	10	4	21	20	23

Quellen: Zahlen zur Investitionstätigkeit ausgewählter Wirtschaftsbereiche für die Jahre 1970 bis 1977, Ausgabe 1978, Sonderbeilage zur Wirtschaftskonjunktur 8/78 (Monatsberichte des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung), S. 14.

Zahlen zur Investitionstätigkeit ausgewählter Wirtschaftsbereiche für die Jahre 1975 bis 1982, Ausgabe 1983, Sonderbeilage zur Wirtschaftskonjunktur 1/84 (Monatsberichte des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung), S. 14.

Ifo-Investitionstest

Der Einfluß größerer Investitionsprojekte auf das Investitionsvolumen ist auch aus der nachfolgenden Tabelle 54 ersichtlich. Während der beiden Booms nahm der Anteil der Investitionen in Betriebsbauten deutlich zu. Aufgrund der überdurchschnittlichen Kapitalintensität der Branche liegt der Anteil der Ausrüstungsinvestitionen seit 1970 gegenüber dem gesamten Verarbeitenden Gewerbe im Durchschnitt deutlich höher¹⁴⁹.

Die bisherige Analyse beschränkte sich auf Angaben zur Gesamtheit der Branche. Um zusätzlichen Aufschluß darüber zu erhalten, welchen Sorten für die Zukunft aus der Sicht der Unternehmen die größte Bedeutung beigemessen wird und in welchem Maße sich die Investitionstätigkeit wegen des hohen Kapitalaufwandes mehr auf die größeren Unternehmen verlagert hat, wird nachfolgend die Investitionsentwicklung nach Größenklassen und nach Hauptsorten differenziert. Die Untersuchung erfolgt in zwei Schritten; die Ergebnisse beruhen zum einen auf der Unterscheidung nach Beschäftigtengrößenklassen durch das Statistische Bundesamt, die durch die Daten der Monopolkommission vertieft werden und zum anderen auf der Unternehmensumfrage.

Die Analyse der Entwicklung der Investitionen muß sich aus den bekannten Gründen auf den Zeitraum ab 1975 beschränken¹⁵⁰. Die Angaben des Statistischen Bundesamtes und des Ifo-Instituts zur Investitionstätigkeit stimmen aus zwei Gründen nicht überein: Zum ersten führen beide sich nicht deckende Teiler-

¹⁴⁹ Vgl. Zahlen zur Investitionstätigkeit ausgewählter Wirtschaftszweige für die Jahre 1970 bis 1977 - Ausgabe 1978 - Sonderbeilage zur Wirtschaftskonjunktur 8/1978 (Monatsbericht des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung), S.12; vgl. Zahlen zur Investitionstätigkeit ausgewählter Wirtschaftszweige für die Jahre 1975 bis 1982 - Ausgabe 1983 - Sonderbeilage zur Wirtschaftskonjunktur 1/1984 (Monatsbericht des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung), S. 12.

¹⁵⁰ Siehe auch Kapitel B III 3.

Tabelle 55 : Bruttoanlageinvestitionen nach Investitionsarten

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Betriebs- bauten	15	17	12	14	13	14	16	13	12	14	17	13	9
Ausrüstungs- investitio- nen ¹	85	83	88	86	87	86	84	87	88	86	83	87	91
													173

1 Maschinen, maschinelle Anlagen (einschließlich der im Bau befindlichen) sowie Fahrzeuge, Werkzeuge, Betriebs- und Geschäftsausstattungen

Quelle: Zahlen zur Investitionstätigkeit ausgewählter Wirtschaftsbereiche für die Jahre 1970 bis 1977, Ausgabe 1978, Sonderbeilage zur Wirtschaftskonjunktur 8/78 (Monatsberichte des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung), S. 12.
Zahlen zur Investitionstätigkeit ausgewählter Wirtschaftsbereiche für die Jahre 1975 bis 1982, Ausgabe 1983, Sonderbeilage zur Wirtschaftskonjunktur 1/84 (Monatsberichte des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung), S. 12.

hebungen durch, und zum zweiten weichen die verwendeten Investitionsbegriffe voneinander ab¹⁵¹.

Bei der Differenzierung der Investitionen nach Beschäftigten-
größenklassen zeigt sich, daß der Anteil der Investitionen
der Unternehmen mit 1000 Beschäftigten und mehr höher ist als
der Branchendurchschnitt. Aufgrund der finanziellen Belastung
bei einer Erweiterungsinvestition (vgl. Tabelle 52) über-
rascht dies nicht. In den einzelnen Größenklassen ergibt sich
folgendes Bild:

1. Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten: Diese Unter-
nehmen bestimmen mit ihrer Investitionspolitik das Bild
der Branche. Bedingt durch das relativ stabilere Investi-
tionsverhalten der übrigen Unternehmen werden die Schwan-
kungen der Großunternehmen im Gesamtbranchenbild etwas kom-
pensiert, wobei die großen Schwankungen im Finanzbedarf
einer neuen Papiermaschine begründet sind.
2. Unternehmen mit 500 bis 999 Beschäftigten: Bis 1979 wiesen
sie eine überdurchschnittliche Investitionsquote auf. Dies
ist vor allem darauf zurückzuführen, daß die mittleren Un-
ternehmen in den 70er Jahren die Kostennachteile gegenüber
den Großunternehmen durch Kapazitätserweiterungen zu verrin-
gern suchten. Die beginnende Rezession und die nach unten
korrigierten Absatzchancen in der Papierindustrie führten
in den 80er Jahren auch in dieser Größenklasse zu einem
Rückgang der Investitionen
3. Unternehmen mit 200 bis 499 Beschäftigten: Bei einigen Un-
ternehmen ist eine Politik zu beobachten, die mit der nächst
höheren Größenklasse vergleichbar ist. Da die Investitions-
quote im Durchschnitt unter der der Branche lag, ist zu

¹⁵¹ Vgl. Vorbemerkungen zur Sonderbeilage: Zahlen zur Investi-
tionstätigkeit für die Jahre 1975 bis 1982 ..., S. 3, Sta-
tistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 1983 für die
Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart - Mainz 1983, S. 113.

Tabelle 56: Die Entwicklung der Investitionen nach Beschäftigtengrößenklassen ab 1975 (1975 bis 1978)

Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten	1 9 7 5				1 9 7 6			
	Bruttozugänge an Sachanlagen				Bruttozugänge an Sachanlagen			
	in 1000 DM	(in %)	je Beschäftigten	im Verhältnis zum Umsatz	in 1000 DM	(in %)	je Beschäftigten	im Verhältnis zum Umsatz
20 - 49	8 556	(2,1)	7 908	8,0	4 826	(0,9)	4 945	4,5
50 - 99	7 146	(1,7)	3 493	2,7	17 276	(3,3)	9 946	6,6
100 - 199	30 659	(7,4)	7 752	6,7	32 468	(6,2)	7 654	5,5
200 - 499	89 397	(21,6)	6 259	5,0	106 244	(20,2)	7 671	5,3
500 - 999	62 356	(15,1)	8 629	6,3	78 222	(14,8)	11 143	7,3
1000 und mehr	215 345	(52,1)	7 393	5,3	288 113	(54,7)	10 320	6,1
Insgesamt	413 477	(100)	7 163	5,4	527 149	(100)	9 438	6
1 9 7 7								
20 - 49	4 904	(0,8)	5 923	5,0	4 557	(0,9)	5 380	4,5
50 - 99	7 125	(1,3)	4 028	2,6				
100 - 199	35 423	(6,3)	8 744	6,0	31 479	(6,2)	5 739 ¹	3,7 ¹
200 - 499	137 305	(24,6)	10 754	7,6	84 233	(16,6)	6 995	4,3
500 - 999	136 241	(24,4)	17 684	11,3	79 264	(15,6)	11 765	6,8
1000 und mehr	237 252	(42,5)	9 356	4,9	307 815	(60,7)	11 485	6,0
Insgesamt	558 250	(100)	10 638	6,4	507 348	(100)	9 564	5,5

- 1 Aus Geheimhaltungsgründen keine Angaben in der amtlichen Statistik. Die angegebenen Werte beruhen auf Berechnungen des Autors, wobei auf amtliche Statistiken zurückgegriffen wurde, deren Grunddaten allerdings geringfügig voneinander abweichen.
- 2 Die Angaben zur Beschäftigtengrößenklasse 20 bis 49 Beschäftigte sind enthalten in der Klasse 100 bis 499 Beschäftigte (Restgröße).

Quelle: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Fachserie 4 Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.2.1. Beschäftigte, Umsatz und Investitionen der Unternehmen im Bergbau und im Verarbeitenden Gewerbe, 1975 bis 1982;
Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Fachserie 4 Produzierendes Gewerbe, Zensus im Produzierenden Gewerbe 1979, Heft 2, Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe, Investitionen und Vorräte der Unternehmen und Betriebe nach Wirtschaftszweigen und Größenklassen;
Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Fachserie 4 Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1. Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe, 1975 bis 1982;
eigene Berechnungen.

vermuten, daß nur einige Unternehmen expandiert haben. Der Großteil der Unternehmen dürfte nur Rationalisierungs- und Modernisierungsinvestitionen durchgeführt haben.

4. Unternehmen mit 50 bis 199 Beschäftigten: Diese Unternehmen wiesen im Zeitablauf eine sehr schwankende Investitionstätigkeit auf. Möglicherweise dürfte dies auf die Investitionen einiger Anbieter von Spezialitäten zurückzuführen sein.
5. Die Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten: Diese Unternehmen zeigen ein nahezu konstantes Investitionsvolumen. Die Abweichungen 1975 und 1982 deuten auf einige Neuengagements hin. Diese dürften von Papierfabriken durchgeführt worden sein, die entweder relativ hohe Gewinne erzielen oder als Tochtergesellschaft eines größeren Unternehmens dazu finanziell in der Lage sind.

In der Tabelle 56 erfolgt die Aufteilung des Investitionsvolumens nach den umsatzstärksten Unternehmen. Dieser Schritt ermöglicht eine weitergehende Differenzierung innerhalb der höchsten Unternehmensgrößenklassen. Die Daten stehen erst ab 1979 zur Verfügung

Tabelle 57 : Anteil der Investitionen der ... umsatzstärksten Unternehmen am Gesamtvolumen 1979 bis 1981

	3	6	10	25	50
1979	41,3	55,5	63,7	80,2	91,7
1980	44,8	58,7	-	84,9	91
1981	19,2	42,4	59,0	79,8	93,3
1982	20,8	34,2	56,8	-	89,8

Tabelle 58: Investitionen je Beschäftigte 1979 bis 1981
(in Tsd. DM)

	1. - 3.	4. - 6.	7. - 10.	11. - 25.	26. - 50.	restl. Unter- nehmen	Branchen- durch- schnitt
1979	21,4	19,3	14,7	11,3	10,0	6,1	13,9
1980	37,0	27,6	-	-	10,5	12,3	22,8
1981	10,5	32,7	32,0	16,0	12,3	5,9	15,2
1982	9,9	14,7	28,9	-	-	9,2	13,5

Quellen: Monopolkommission, Fortschritte bei der Konzentrations-
erfassung, 4. Hauptgutachten 1980/81, Baden-Baden 1982,
S. 348 und S. 354.

Monopolkommission, Ökonomische Kriterien für die Rechts-
anwendung, 5. Hauptgutachten 1982/83, Baden-Baden 1984,
S. 312 und S. 318.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Fachserie 4, Produzie-
rendes Gewerbe, Reihe 4.2.1. Beschäftigte, Umsatz und
Investitionen der Unternehmen im Bergbau und verarbei-
tenden Gewerbe 1980 und 1982.

Eigene Berechnungen.

Der Investitionsanteil der umsatzstärksten Unternehmen weist gegenüber den Umsatzanteilen einen höheren Wert auf (vgl. Tabelle 72), das heißt, die größten Unternehmen in der Papierindustrie investieren im Verhältnis zu ihrem Umsatz mehr als die übrigen Unternehmen. In diesem Zusammenhang muß darauf hingewiesen werden, daß für die Jahre 1979 bis 1981 ein überdurchschnittlich hohes Investitionsvolumen zu beobachten war. Dies kann auf einige Investitionsprojekte größerer Papierfabriken zurückgeführt werden. Die oberste Beschäftigungsgrößenklasse (etwa 10 Unternehmen) zeigte seit 1975 (siehe Tabelle 55) eine relativ instabile Investitionsentwicklung.

In der Rezession des Jahres 1975 investierten diese 10 Unternehmen relativ weniger, während sie am Investitionsboom 1979 bis 1981 überdurchschnittlich hoch beteiligt waren. Auch in dieser Tabelle 58 bestätigt sich, daß die größeren Unternehmen relativ mehr investieren, da sie allein in der Lage sind, größere Papiermaschinen in kürzeren Abständen zu finanzieren. Branchentypisch ist die Investitionsentwicklung innerhalb der 10 größten Unternehmen, da eine neue Papiermaschine die Anteile der einzelnen Gruppen spürbar verändert.

Bei der Verteilung der Investitionen je Beschäftigte ergeben sich keine neuen Erkenntnisse. Auch hier zeigt sich, daß aufgrund einzelner Projekte die Investitionssumme sehr stark variiert. Dies gilt zum Beispiel für die 4. - 6. größten Unternehmen (1981: 32 700 DM, 1982: 14 700 DM).

Die bisherige Analyse des Investitionsverhaltens beruhte auf Daten aus allgemein zugänglichen Quellen (z. B. Statistisches Bundesamt und Ifo-Investitionstest). Abschließend sollen in diesem Kapitel die gewonnenen Erkenntnisse aus der Umfrage dargestellt werden. Die Unternehmen wurden zum einen nach ihrer Investitionsentwicklung im Vergleich zum Branchendurchschnitt befragt und zum anderen sollten sie eine Unterscheidung nach den einzelnen Investitionsarten vornehmen (vgl. Anhang 1). Die Ergebnisse beruhen auf den Angaben von 65 bzw. 54 Unternehmen. Nach der Höhe des jährlichen Umsatzes wurden diese Unternehmen in drei Größenklassen unterteilt:

< 50 Mio. DM Jahresumsatz	38 Kleinunternehmen
zwischen 50 und 500 Mio. DM Jahresumsatz	21 Mittelunternehmen
> 500 Mio. DM Jahresumsatz	6 Großunternehmen

Folgende Ergebnisse konnten aus den Antworten entnommen werden:

1. Von den 38 Kleinunternehmen wiesen 14 eine unterdurchschnittliche, 8 eine durchschnittliche und 9 eine überdurchschnittliche Investitionsentwicklung auf:

- Die Unternehmen mit einer unterdurchschnittlichen Investitionsentwicklung produzieren in der überwiegenden Mehrheit Verpackungspapiere (Papier, Pappe und Karton).
 - Innerhalb der Gruppe mit einer durchschnittlichen Investitionsquote äußerten alle Produzenten von Verpackungspapieren die Absicht, ihre Produktion zu erhöhen. Alle Anbieter von Spezialitäten planten dagegen keine Ausweitung der Kapazität.
 - Die Unternehmen mit einer überdurchschnittlichen Investitionsquote setzen sich ebenfalls aus Anbietern dieser zwei Hauptsorten zusammen. Bei den Expansionsplänen sind die Hersteller von Technischen und Spezial-Papieren und -Pappen in der Mehrzahl.
 - Eine Kapazitätserhöhung ist bei den Kleinunternehmen in der Regel über eine Modernisierung der bestehenden Papiermaschine oder über eine Ersatzinvestition vorgesehen. Eine Produktionsausdehnung durch die Erstellung einer weiteren Papiermaschine ist eindeutig die Ausnahme bei den Kleinunternehmen.
2. Bei den mittelgroßen Unternehmen war die Investitionsentwicklung überdurchschnittlich. Die Investitionsschwerpunkte lagen bei Anlagen für Graphische Papiere und bei Technischen und Spezial-Papieren und -Pappen, wobei die Investoren im graphischen Sektor im Durchschnitt größer waren. Die meisten Unternehmen, die in den letzten Jahren überdurchschnittliche Investitionsraten vorwiesen, planen, zukünftig ihre Produktion zu steigern. Die relativ wenig investierenden Unternehmen produzieren fast ausnahmslos Papiere, Pappe und Karton für Verpackungszwecke. Der Schwerpunkt bei den Investitionsarten war dementsprechend auch unterschiedlich gesetzt. Während im Verpackungssektor Rationalisierungs- und Ersatzinvestitionen im Vordergrund standen, liegt der Schwerpunkt des Investitionsprogramms bei den übrigen auf Erweiterungs- und Rationalisierungsinvestitionen.

3. Die durchschnittliche Investitionsentwicklung in den Großunternehmen entsprach dem Branchenwert. Dies ist zum Teil dadurch erklärbar, daß neue Investitionen bei manchen Unternehmen schon einige Jahre zurückliegen und deshalb nicht berücksichtigt wurden. Der Schwerpunkt der Investitionsprojekte lag im graphischen Sektor¹⁵².

Die Ergebnisse aus der Unternehmensbefragung verdeutlichen, daß die Investitionsschwerpunkte in der Mehrzahl außerhalb des Verpackungsbereiches lagen. Als zweites Ergebnis kann festgehalten werden, daß sich mit der Größe der Unternehmen der Bereich und die Investitionsart verändern. Es ist aber darauf hinzuweisen, daß diese Erkenntnisse auf Durchschnittswerten beruhen. Abweichungen einzelner Unternehmen von diesen Ergebnissen stehen dem nicht entgegen. Vor allem sind auch Unternehmen in der Branche vertreten, die trotz einer unterdurchschnittlichen Investitionsquote eine hohe Exportquote und eine gute Ertragslage aufweisen.

Die Ergebnisse aus der Umfrage über das Investitionsverhalten können deshalb nur Anhaltspunkt für eine spätere Beurteilung der Wettbewerbsposition sein. Die unterschiedliche Investitionshöhe in den einzelnen Beschäftigtengrößenklassen weist erneut darauf hin, daß die mittelgroßen Unternehmen durch Expansionsbestrebungen versuchten, dem Strukturwandel zu begegnen. Vor allem geschah dies mit dem Ziel, die Größenvorteile in der Papierproduktion stärker auszunutzen. Die Ergebnisse der Analyse verdeutlichen das Streben der größeren Unternehmen, zu den inländischen Branchenführern aufzuschließen und damit auch die Wettbewerbsnachteile gegenüber den ausländischen Konkurrenten zu verringern. Es ist weiter ersichtlich, daß die kleineren und mittleren Unternehmen ihre Investitionstätigkeit in geringerem Maße an der Branchenentwicklung orientieren.

¹⁵² Siehe auch Kapitel B II 4.

4. Entwicklung der Kapazität

Im vorherigen Kapitel wurde die Entwicklung der Investitionen in der Papiererzeugung eingehend analysiert. Dies geschah durch eine Differenzierung nach Unternehmensgrößenklassen, Papiersorten und Investitionsmotiven. Im folgenden sollen, aufbauend auf diesen Ergebnissen, die Auswirkungen auf die Produktionskapazitäten und die Kapazitätsauslastung aufgezeigt werden. Soweit die Daten verfügbar sind oder aufgrund der Umfrage gewonnen werden konnten, erfolgt eine getrennte Darstellung für Sorten und Größenklassen.

In einem ersten Schritt wird die Entwicklung der Kapazität zwischen 1972 und 1983 analysiert. Aufbauend auf diesen Daten wird die Kapazitätsauslastung durch den Anteil der Inlandsproduktion an der Kapazität ermittelt. Die Sonderfrage zum Ifo-Konjunkturtest ermöglicht eine tiefergehende Untersuchung der Kapazitätsauslastung, da die Datenbasis auch Angaben zu einzelnen Monaten beinhaltet. Anhand der erwarteten Kapazitätsentwicklung ist überprüfbar, ob die beobachtbaren Zusammenhänge auch in Zukunft weiter bestehen werden. Abschließend werden die zusätzlichen Informationen aus der Unternehmensumfrage in die Analyse mitaufgenommen.

Der Kapazitätswachstum von 2 169 Tsd. jato zwischen 1972 und 1983 verteilte sich nicht gleichmäßig auf alle Papiersorten. Größere Kapazitätsausweitungen waren nur in einigen Teilbereichen feststellbar. Neben den gesamten Graphischen Papieren (Anteil über 60 % an der Kapazitätserhöhung) zählten die Wellpappen-Rohpapiere, Zellstoffwatte und Tissue zu den stark expandierenden Papiersorten. Innerhalb des graphischen Sektors kam es bei den Zeitungsdruckpapieren und bei gestrichenen Papieren zu einem überdurchschnittlichen Ausbau der Produktionskapazität. Größere Rückgänge der inländischen Kapazität fanden bei Wickelpappe, Kraftpapier und bei den Technischen und Spezial-Pappen

Tabelle 59a: Kapazitätsentwicklung seit 1972 (in 1000 t)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ³	1981	1982 ⁶	1983 ⁶
Zeitungsdruck	570	570	588	612	580	628	625	667	667	713	793	858
holzh. Druck- u. Schreibpapiere	740	719	717	736	756	818	856	854	861	815	862	879
holzfr. Druck- u. Schreibpapiere	552	585	633	613	607	692	699	763	888	735	763	726
gestrichene Papiere	807	950	952	915	927	1006	1055	1106	1188	1227	1260	1329
sonst. Graphische Papiere	338	356	370	379	370	383	456	448	426	532 ⁵	527	573
Graphische Papiere insgesamt	3007	3180	3260	3255	3240	3527	3691	3838	4030	4022	4205	4365
Kraftpapiere ¹	262	252	286	275	243	231	208	218	177	152	134	134
Wellpappen-Rohpapiere	1216	1351	1394	1607	1681	1760	1574	1582	1663	1652	1621	1676
AP/ZP-Packpapiere	371	366	348	395	392	387	383	370	381	347	343	347
sonst. Verpackungspapiere	98	90	92	95	94	99	84	87	84	73	77	77
Verpackungspapiere insgesamt	1947	2059	2120	2372	2410	2477	2249	2257	2305	2224	2175	2234
gestr. Faltschachtelkarton	344	337	366	352	387	388	456	456	455	462	423	428
ungestr. Faltschachtelkarton	157	162	167	167	194	198	191	196	208	189	177	179
sonst. Maschinenkarton	620	616	654	653	652	653	653	682	699	666	682	697
Wickelpappe	97	80	89	84	82	70	63	57	63	47	52	52
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insgesamt	1218	1195	1276	1256	1315	1309	1363	1391	1425	1364	1334	1356

1
184
1

Tabelle 59b: Kapazitätsentwicklung seit 1972 (in 1000 t)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ³	1981	1982 ⁶	1983 ⁶
Hygiene-Krepp	180	182	178	171	171	151	148	142	148	158	147	154
Zellstoffwatte, Tissue	211	236	249	283	287	331	333	362	434	451	472	494
Hygiene-Papiere insgesamt	391	418	427	454	458	482	481	504	582	609	619	648
Technische und Spezial- Papiere ¹	243	267	261	267	317	325	335	301	429	377	364	368
Rohpappe	98	96	91	98	76	74	76	72	69	56	56	56
sonst. Technische und Spezial-Pappen ²	147	151	144	67	74	82	90	79	96	89	93	93
Technische und Spezial- Pappen insgesamt	245	247	235	165	150	156	166	151	165	145	149	149
Papier und Pappe insgesamt	7051	7366	7579	7769	7890	8276	8285	8442	8936	8741	8846	9120

1 Infolge geänderter statistischer Zuordnung sind die Daten ab 1980 mit den Vorjahren nicht vergleichbar.

2 Infolge geänderter statistischer Zuordnung sind die Daten 1972 - 1974 und ab 1975 nicht vergleichbar.

3 Infolge geänderter Kapazitätsdefinition sind die Werte für 1980 im Vergleich zu denen vor 1980 um etwa 2,5 % höher.

4 Ab 1981 geänderte Kapazitätsdefinition (Praktische Produktionskapazität). Werte mit Vorjahren nicht mehr vergleichbar.

5 Ab 1981 geänderte statistische Zuordnung.

6 Planwerte

Quelle: VDP.

statt. Bei den übrigen Papiersorten waren nur geringe Zuwachsraten oder Abnahmen der Kapazitäten zu beobachten.

Es muß nochmals darauf verwiesen werden, daß wegen der hohen Ex- und Importquoten die Entwicklung in den übrigen westeuropäischen Ländern nicht ohne Einfluß auf den inländischen Markt bleibt. Gerade eine Analyse der Kapazitätssituation bei Massenspapieren kann sich nicht auf Deutschland beschränken, denn in den relevanten Markt muß neben West- und Nordeuropa in manchen Fällen auch noch Nordamerika einbezogen werden. Auch bei den Spezialitäten ist eine Beschränkung auf die Kapazität in der Bundesrepublik Deutschland nicht sinnvoll, denn die inländische Nachfrage reicht vielfach nicht zu einer befriedigenden Auslastung der Kapazität einer Papiermaschine aus.

Der Auslastungsgrad der deutschen Produktionskapazitäten wird in zwei Tabellen dargestellt. Während in Tabelle 59 die Kapazitätsauslastung durch die Gegenüberstellung der Kapazitäts- und Produktionszahlen ermittelt worden ist, beruhen die Angaben in Tabelle 60 auf dem Ifo-Konjunkturtest, der als Maßstab die betriebsübliche Vollauslastung verwendet. Aus verschiedenen Gründen können die Daten in beiden Bereichen nicht übereinstimmen. Zum einen handelt es sich bei den Ergebnissen des Ifo-Instituts um eine hochgerechnete Stichprobe, und zum anderen entspricht die betriebliche Vollauslastung nicht einer Produktion in Höhe der Kapazität. Mit dem Jahre 1981 wurde die Kapazitätsdefinition in Tabelle 59 auf die praktische Produktionskapazität¹⁵³ umgestellt. Es ist zu vermuten, daß sich die Differenz aufgrund der unterschiedlichen Definitionen damit verringert hat.

¹⁵³ Praktische Produktionskapazität - Technische Produktionskapazität - Verlustmenge aufgrund von technischen, organisatorischen und kaufmännischen Faktoren (Quelle: VDP).

In Tabelle 59 wird die Kapazitätsauslastung durch den Anteil der Inlandsproduktion an der Kapazität erfaßt. Es ist ersichtlich, daß der Auslastungsgrad der einzelnen Papiersorten unterschiedlich hoch ist. Über den Zeitraum von 12 Jahren hatten die Hersteller von Graphischen Papieren die geringste Unterauslastung. Im Verpackungssektor erfolgte eine Annäherung zwischen Papier und Pappe/Karton seit 1980, denn im Laufe der 70er Jahre war die Unterauslastung bei den Papieren für Verpackungszwecke relativ höher. Bei den Hygiene-Papieren entwickelten sich Produktion und Kapazität ziemlich gleichmäßig, so daß der Auslastungsgrad zwischen Werten von 85 und 90 v. H. schwankte. Bemerkenswert ist, daß während der Rezession 1975 die Hygiene-Papiererzeuger im Vergleich zum Branchendurchschnitt eine um 20 Prozentpunkte höhere Auslastung erzielten. Aufgrund der Veränderungen in der statistischen Zuordnung bei den Spezialitäten können die Aussagen nur wenig detailliert sein. Gegenüber der gesamten Papiererzeugung kam es zu einer überdurchschnittlichen Unterauslastung bei Papier und Pappen (vergleichsweise hohe Beschäftigung bei den Rohpappen), wobei bei Technischen und Spezial-Papieren ab 1980 die Auslastungsgrade deutlich von 68 v. H. auf 85 v. H. gesteigert werden konnten. Innerhalb des graphischen Bereiches hatten die Erzeuger von holzfreien und gestrichenen Papieren in den letzten Jahren die höchsten Auslastungsquoten. Die Unterauslastung bei Zeitungsdruck dürfte zum Teil auf die Neuerrichtung einer Papiermaschine bei Lang zurückzuführen sein¹⁵⁴. Im Verpackungssektor ist auffällig, daß bei gestrichenem Faltschachtelkarton über die Jahre der Auslastungsgrad höher als bei den ungestrichenen ist, und bei Kraftpapier der Rückgang der Kapazität zu einem Abbau der Unterauslastung führte.

Die Tabelle 61 unterscheidet sich von der vorherigen Tabelle 60 in verschiedenen Punkten. Wie bereits oben erwähnt wurde, ist der Kapazitätsbegriff nicht identisch. Zudem fehlen in dieser

154 Siehe auch Tabelle 75.

Tabelle 60 a: Inlandsproduktion in v. H. der Kapazität

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Zeitungsdruk	88,4	90,5	88,8	79,4	86,4	86,6	83,4	91,6	90,9	95,4	83,2	76,2
holz.h.Druck- u. Schreibpapiere	87,4	93	94,8	75,4	88,5	84,3	83,1	86,3	89	82,2	93,9	100,4
holzfr.Druck-u. Schreibpapiere	87,9	93,3	92,6	74,2	92,1	88	99,9	99,6	89,7	108,3	98,6	106,5
gestrichene Papiere	86	84,8	91,6	62,7	86,8	88,2	92	94,4	89,6	94,4	95,5	102,7
sonst.. Graphische Papiere	75,4	80,9	87,8	73,4	80,3	84,3	63,6	74,3	89,2	73,7	72,9	76,3
Graphische Papiere insgesamt	86	88,8	91,6	72,1	87,4	86,6	86,5	90,8	89,7	93,9	90,6	94,1
Kraftpapiere	65,3	90,1	86,4	56,7	78,2	73,6	90,4	85,8	88,3	96,7	94	98,5
Wellpappen-Rohpapiere	77,8	81,5	77,6	58,1	69,4	64	73,2	83,1	77,5	83,6	86,7	89
AP/ZP-Packpapiere	83,8	85,8	86,5	63,8	77,1	75,7	82,2	87,6	86,4	93,9	89,8	86,2
sonst. Verpackungspapiere	122,4	77,8	78,3	61,1	72,3	67,7	77,4	77	79,8	90,4	77,9	79,2
Verpackungspapiere insgesamt	79,4	83,1	80,2	59	71,7	66,9	76,5	83,8	79,6	86,4	87,4	88,7
gestr. Faltschachtelkarton	87,5	95,8	94,5	70,2	98	92,2	98,4	92,1	90,8	89,2	97,9	94,3
ungestr.Faltschachtelkarton	112,7	84	88,6	67,1	96,4	88,1	93,7	89,3	81,7	83,6	81,4	82,7
sonst. Maschinenkarton	79	91,9	86,7	75,6	86	84,5	85,1	86,5	83,7	89,8	81,8	81,1
Wickelpappe	73,2	88,7	74,2	61,9	69,5	74,3	77,8	82,5	74,6	89,4	75	75
Karton und Pappe für Verpackungszwecke insgesamt	85,4	91,6	88,4	72,1	85,5	86,5	85,6	88,6	85,2	88,7	86,6	88,9

Tabelle 60 b: Inlandsproduktion in v. H. der Kapazität

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Hygiene-Papiere insgesamt	86,2	88,5	94,1	82,8	83,8	84,6	86,7	97,3	88,5	88,8	87,2	87
Technische und Spezial-Papiere	70,8	70,4	71,6	59,9	69,4	72,3	72,5	80,7	68,3	74,8	78	85,3
Rohpappe	86,7	92,7	86,8	58,2	76,3	70,3	61,8	76,4	79,7	78,6	80,4	83,9
sonst. Technische und Spezial-Pappen	61,2	83,4	38,9*	65,7	77	81,7	72,2	75,9	56,2	57,3	55,9	52,7
Technische und Spezial- Pappen insgesamt	71	76,1	57*	60,6	77,3	75,6	67,5	76,2	66,1	65,5	65,1	64,4
Papier und Pappe insgesamt	83	86,5	86,3	68,1	81,4	79,8	82,7	88,2	84,8	89,6	88	90,7

* Durch Umstrukturierung fehlerhafter Wert

Quelle: VDP; eigene Berechnungen.

Vgl. Anmerkungen Tabelle und Tabelle

Tabelle Angaben zu den Hygiene-Papieren. Bei den Spezialitäten wird nur die Rohpappe erfaßt, wobei die angegebenen Auslastungsgrade in beiden Tabellen stark voneinander abweichen. Zusätzlich aber gibt diese Tabelle Auskunft über die Kapazitätsschwankungen innerhalb eines Jahres, und außerdem ist zu vermuten, daß die Kapazitätsausnutzung im Verhältnis zur betrieblichen Vollauslastung eher die tatsächliche Kapazitätsauslastung widerspiegelt.

Für den Zeitraum ab 1976 ist anhand der Tabelle erkennbar, daß die Papier erzeugende Industrie zyklischen Schwankungen innerhalb eines Jahres unterliegt¹⁵⁵. Diese Veränderungen sind nicht durchgehend beobachtbar, da bestimmte Einflußfaktoren (z. B. neue Papiermaschinen, positiver Wirtschaftsverlauf) diese Entwicklung überlagern können. Dennoch kann von folgender trendmäßiger Entwicklung innerhalb eines Jahres ausgegangen werden:

In der ersten Hälfte des Jahres ist die Nachfrage relativ hoch; sie läßt jedoch gegen Ende des Halbjahres wegen Lagerabbaus bei den Abnehmern nach. Die Verringerung der Nachfrage zeigt sich in der höheren Unterauslastung während des dritten Quartals. Der Zeitpunkt der beginnenden Unterauslastung ist dabei recht unterschiedlich, da die Auftragsbestände differieren. In der zweiten Jahreshälfte steigt die Nachfrage und damit der Auslastungsgrad wieder an. Zum Jahreswechsel wird vielfach die Produktion leicht zurückgenommen, um in der Bilanz geringe Lagerbestände vorzuweisen. Bei den Abnehmern der Papiererzeuger ist eine ähnliche Politik zu beachten, so daß gegen Jahresende die Nachfrage zurückgeht. Dieses wurde auch in Gesprächen mit Unternehmensvertretern bestätigt.

155 Der Zusammenhang zwischen Entwicklung der Papierversorgung und Gesamtkonjunktur wird im nächsten Kapitel eingehend dargestellt.

Tabelle 61: Kapazitätsausnutzung in Prozent der betriebsüblichen Vollauslastung (1976 bis 1979)

	1/76	4/76	7/76	1/77	4/77	7/77	10/77	1/78	4/78	7/78	10/78	1/79	4/79	6/79	9/79	12/79
Zeitungsdruck	97	100	97,5	99,5	86	89,0	99	88,5	89,5	96	90,5	97,5	100	100	100	100
Holz. Papiere	96,6	96,1	88,2	91,3	94,3	85,4	97,5	74,7	94,8	84	93,6	86,5	91,8	89	95	97
Holzfr.Papiere	92,1	97,7	96,4	95	95,4	94,9	95,3	94,5	94	94	98,1	97,2	91,8	99	99	96,7
Feinpapier	84,3	92	78,4	82,2	88,3	73	82,2	90	92,3	86	91	91	98,2	96	98	95,6
Gestr. Papiere	76,3	83,7	84,9	90,6	85,2	91,6	94,5	93	97,5	97	95,2	94,6	97,4	99	99	99,1
Kraftpackpapier	84	93	79,5	87,6	87,4	77,3	90,5	96	94,8	96	94,8	97,3	97,3	97	97	97,5
Kraftsackpapier	70,5	78,4	57,2	70,6	69,1	76,4	46,1	46,6	46,1	49	51,8	57,9	59,1	50	53	46,6
AP-Packpapier	72,8	78,7	80,4	71,9	73	86,4	69	70	77,5	83	79,3	84,6	91,8	94	93	88,6
AP-Wellpappen- papiere	78,6	87,9	71	80	76,2	76,4	64,1	65,7	76,8	80	85,9	85,7	93,7	94	94	93,8
ZP-Papiere	78,8	91,8	68,2	80,3	79,8	70,9	84,2	88	90,3	92	95,5	96,3	95	99	99	98,4
Faltschachtel- karton	87,3	93,8	96,3	92,5	95,7	84,8	87,9	95,5	94,3	88	92,8	93,2	98,3	96	94	93,5
Sonst.																
Maschinenpappe	86,2	90,4	82,6	85,5	87,5	77,6	83,1	91	87	90	92,4	93	93,8	95	91	88,2
Wickelpappe	78,9	87,8	75	90,5	92,1	79,9	87,5	86,7	89,2	93	90,5	88,1	97,2	96	95	95,6
Rohtappe	65,4	64,3	80,8	74,8	70,8	72,5	74	64,9	75,7	74	71,8	54,9	65,2	66	69	68,9

Quelle: Sonderfragen zum Ifo-Konjunkturtest (veröffentlicht in: apr).

Tabelle 61: Kapazitätsausnutzung in Prozent der betriebsüblichen Vollausslastung (1980 bis 1984)

	3/80	6/80	9/80	12/80	3/81	6/81	9/81	12/81	3/82	6/82	9/82	12/82	3/83	6/83	9/83	12/83	3/84	6/84
Zeitungsdruck	100	100	100	100	98	95,5	100	86,0	96,5	95	80	85	93	93	95	97	96	95
Holz. Papiere	95,8	99	96	92	97,9	97,9	99	93,2	96,1	97	93	89	98	93	95	98	99	98
Holzfr. Papiere	99,8	100	91	91	99	97,9	93	89,9	92,7	87	91	94	99	98	99	100	99	100
Feinpapier	98	95	90	91	93,1	92,4	90	96,4	91,9	91	86	80	95	95	95	94	98	98
Gestr. Papiere	98,7	98	94	91	93,2	97,2	95	87,6	88,7	88	88	86	86	95	94	97	98	98
Kraftpackpapier	97,6	97	96	95	97,3	97,5	97	97,5	96	96	90	94	95	94	94	97	96	96
Kraftsackpapier	64	48	61	61	62,5	60,8	61	60,8	66,1	61	62	63	60	65	-	64	65	65
AP-Packpapier	97,6	94	89	87	91	89,8	90	86,9	92,3	88	86	85	90	90	80	84	88	94
AP-Wellpappen- papiere	97,5	97	76	80	94	93,4	90	89,3	79,5	90	79	81	94	88	90	94	98	90
ZP-Papiere	98,4	99	96	92	94,1	96,3	99	96,5	99	99	88	91	97	98	93	93	95	94
Faltschachtel- karton	96	94	78	76	86,9	85,7	86	86,4	86,3	88	79	81	89	91	91	91	99	94
Sonst.																		
Maschinenpappe	92,6	95	85	80	85,8	84,2	81	81,5	87,7	89	78	88	88	90	86	92	92	94
Wickelpappe	96,6	95	96	90	92,4	91,6	90	90,4	92,9	92	81	89	91	89	90	90	92	91
Rohpappe	67,7	66	70	60	56,4	58,6	59	50	52	54	56	54	54	52	56	55	46	56

Quelle: Sonderfragen zum Ifo-Konjunkturtest (veröffentlicht in: apr).

Die Angaben zum Auslastungsgrad sind gegenüber der vorherigen Tabelle um durchschnittlich 5 bis 10 Prozentpunkte höher. Die prägnanten Unterschiede zwischen den einzelnen Sorten sind aus beiden Tabellen ableitbar. Wie in Tabelle 61 ersichtlich, ist die Kapazitätsauslastung bei den Graphischen Papieren gegenüber dem Verpackungssektor deutlich höher. Ein auffälliger Unterschied besteht nur bei den Angaben zur Rohpappe. Möglicherweise ist dies durch unterschiedliche Abgrenzungskriterien bedingt. Die Unterauslastung bei Kraftsackpapier ist in der Tabelle 60 nicht erkennbar, da Kraftpapiere zu etwa 90 % Kraftpackpapiere sind.

Bei der bisherigen Analyse handelte es sich um eine reine ex post Darstellung. Nachfolgend werden die Erwartungen über die zukünftige Kapazitätsentwicklung dargestellt. Es ist dabei zu überprüfen, inwiefern die vorangegangene Entwicklung auf die Zukunft übertragen werden kann oder ob Änderungen erkennbar sind.

Der Kapazitätsüberblick bis 1988 beruht auf einer Veröffentlichung der FAO. Die Unterteilung in die einzelnen Papiersorten durch die FAO unterscheidet sich von der Zuordnung in der VDP-Statistik¹⁵⁶. Da die Angaben der FAO auf den Mitteilungen des inländischen Verbandes beruhen, war eine Neuordnung aufgrund verschiedener Schlüssel, die vom Verband zur Verfügung gestellt wurden, möglich.

Innerhalb dieser 6 Jahre steigt die erwartete inländische Kapazität um 19,8 % oder 1,8 Mill. jato. Entsprechend der Entwicklung bis 1983 werden die Graphischen Papiere mit 60 % am Kapazitätsausbau beteiligt sein; innerhalb dieser Hauptsorte sind insbesondere Neuinvestitionen bei gestrichenen Papieren und

¹⁵⁶ Die Zuordnung in der Bundesrepublik Deutschland orientiert sich sinnvollerweise stärker an der Produktionsstruktur im Inland (z. B. kein getrennter Ausweis von Kraftliner).

Tabelle 62: Kapazitätsüberblick 1983 bis 1988 (in 1 000 t)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Zeitungsdruckpapier	712	808	850	881	881	880
Gestrichene Papiere	1372	1432	1573	1710	1860	1880
Holzhaltige ungestr. Papiere	967	1007	1033	1063	1231	1240
Holzfreie ungestr. Papiere	1187	1219	1257	1280	1304	1310
Graphische Papiere insgesamt	4238	4464	4713	4934	5276	5310
Kraftpapier	99	99	100	100	100	100
AP-Wellpappenpapier	1679	1794	1846	1975	2006	2019
Halbzellstoffpapier (inkl. Kraftliner) ¹	98	98	99	100	100	101
Sonstiges Verpackungspapier	409	412	417	418	419	420
Verpackungspapier insgesamt	2285	2403	2462	2593	2625	2640
Faltschachtelkarton ²	627	650	655	669	676	680
Sonst. Maschinenkarton u. Wickelpappe	688	726	783	813	827	830
Karton und Pappe für Verpackungs- zwecke insgesamt	1315	1376	1438	1482	1506	1510
Hygiene-Papiere	640	690	719	753	755	760
Technische und Spezial-Papiere ³	475	482	500	514	522	533
Technische und Spezialpappen	138	138	138	139	140	140
Papier und Pappe insgesamt	9091	9555	9970	10415	10812	10890

1 Kraftliner nur 1 000 t p. a.

2 Ca. 94,5 % auf AP-Basis

3 Inkl. Tapetenrohpapier, Löschpapier und 2P-Seidenpapier

Quelle: FAO, Pulp, Paper and Paperboard Capacity Survey 1983 - 1988, Rom 1984, S. 78.

holzhaltigen ungestrichenen Papieren von Bedeutung. Bei den Papieren für Verpackungszwecke sind nach diesen Prognosen die AP-Wellpappenpapiere mit über 95 % die bedeutendste Sorte. Nennenswerte neue Kapazitäten werden auch bei den Hygiene-Papieren, den Technischen und Spezial-Papieren und beim Maschinenkarton erwartet.

In diesem Zusammenhang muß darauf verwiesen werden, daß die Kapazitätsangaben in Tabelle 61 nur Prognosen darstellen. Die tatsächliche Kapazitätsentwicklung wird weniger expansiv sein, da Schätzungen über die Stilllegung einzelner Papiermaschinen und das Ausscheiden einzelner Unternehmen mit großer Unsicherheit behaftet sind. Da bei Neuinvestitionen die Vorlaufzeit (einschließlich Montage) ungefähr 2 1/2 Jahre beträgt, ist der Unsicherheitsgrad wesentlich geringer. Prognosen über das Entstehen und das Weiterbestehen von Überkapazitäten sollten sich verbieten, da die Entwicklung in den letzten Jahren vielfach falsch eingeschätzt wurde. Während es früher in der Regel 4 bis 5 Jahre dauerte, bis die Kapazität einer neuen Papiermaschine am Markt untergebracht worden war, gelang dies der Firma MD bei LWC-Papieren innerhalb eines halben Jahres. Die vorhandene Unterauslastung bei Zeitungsdruck wird sich durch das Vordringen von Anzeigenblättern teilweise verringern, jedoch kommen in den nächsten Jahren zwei weitere Zeitungsdruckpapiermaschinen in Skandinavien auf den Markt. Im Verlauf der begleitenden Gespräche zur Studie mit Vertretern aus der Papierbranche wurde von den Interviewpartnern mittelfristig mit keinem Abbau der Überkapazitäten bei Zeitungsdruck gerechnet.

In der Analyse über die Kapazitätsentwicklung muß nicht nur bei Zeitungsdruckpapier die Entwicklung in den westeuropäischen Staaten, insbesondere in Skandinavien, wo zum Beispiel auch zwei LWC-Papiermaschinen geplant werden, mit einbezogen werden. Auch die Entwicklung des Dollar-Kurses beeinflußt die inländische Kapazitätsauslastung, da in den USA zum Beispiel zukünf-

tig von Überkapazitäten bei Zeitungsdruck ausgegangen wird, und bei einem niedrigen Dollar-Kurs damit zu rechnen ist, daß diese Kapazitäten auf den europäischen Markt drängen. Die Bundesrepublik Deutschland als größter Papierverbraucher in Europa ist dabei für die Unternehmen der größte potentielle Abnehmer. Im Abschnitt C II (Die Herausforderung der deutschen Anbieter durch die internationale Konkurrenz) wird dieser Aspekt behandelt.

Abschließend soll in diesem Kapitel überprüft werden, ob aus der Unternehmensbefragung zusätzliche Erkenntnisse über die Kapazitätsentwicklung gewonnen werden können. Die angeschriebenen Unternehmen wurden um Angaben über die Kapazitätsauslastung im Jahre 1983 und über das Ausmaß und die Art der Kapazitätserhöhung in den letzten Jahren gebeten. Die Antworten von 38 Kleinunternehmen, 21 Mittelunternehmen und 7 Großunternehmen bilden die Grundlage¹⁵⁷:

1. Bei den Kleinunternehmen erfolgte die Kapazitätserhöhung durch Umbauten und vereinzelt über Produktionsumstellungen und Neuerrichtungen. Der Anteil der Unternehmen, die ihre Kapazität erhöhten, war deutlich geringer als bei den mittelgroßen Unternehmen. Wie bereits im vorhergehenden Kapitel erwähnt wurde, sind Neuerrichtungen zur Kapazitätsausdehnung die Ausnahme.
2. Bei den mittleren Unternehmen vollzog sich die Kapazitätserhöhung in den meisten Fällen ebenfalls durch Umbauten, wobei sich zeigte, daß größere Kapazitätsreserven in den Papiermaschinen vorhanden waren. Die Kapazitätserhöhung betrug bei 6 von 12 Unternehmen zwischen 30 und 120 v. H. Bei einer Differenzierung nach den Einzelsorten ergeben sich gegenüber dem vorherigen Kapitel und gegenüber der Tabelle 60 keine neuen Erkenntnisse¹⁵⁸.

157 Weniger als 50 Mio. DM Jahresumsatz: Kleinunternehmen; mehr als 500 Mio. DM Jahresumsatz: Großunternehmen.

158 Siehe auch S. 181 f.

3. Der Auslastungsgrad war 1983 bei den Großunternehmen sehr unterschiedlich. Die Kapazitäten der Neuinvestitionen einzelner Unternehmen konnten nur teilweise am Markt untergebracht werden. Die übrigen Unternehmen wiesen gegenüber dem Branchendurchschnitt eine geringere Unterauslastung auf.

Zusammenfassend ergibt sich aus der Unternehmensumfrage, daß im Durchschnitt der Auslastungsgrad in Unternehmen mit steigender Größe zunimmt. Diese Ergebnisse sind nicht überraschend, da die größeren Unternehmen bei den Graphischen Papieren überdurchschnittlich hoch vertreten sind und die Kapazität bei den Graphischen Papieren besser ausgelastet ist. Ebenso muß erwähnt werden, daß wegen der Zusammenfassung mehrerer Sorten in den Tabellen, die Angaben nur Durchschnittswerte verschiedener Anlagen darstellen. Die Kapazitätsauslastung wird in Tabelle 59 bei den Technischen und Spezial-Papieren 1983 mit 64,4 v.H. angegeben, während der Auslastungsgrad bei einigen Unternehmen, die ausschließlich diese Papiersorten herstellen, über 90 % und bis 100 % betrug. Aus Geheimhaltungsgründen können jedoch die Papiersorten und damit die Unternehmen nicht genannt werden. Die Verteilung der Kapazitätserweiterungen auf bestimmte Sorten ist bereits bei der Darstellung der Investitionsentwicklung behandelt worden. Andersartige Ergebnisse sind den Antworten nicht entnehmbar.

III. Struktur der Papierbranche

1. Überblick über die Papierindustrie

a) Die Papierindustrie innerhalb der bundesdeutschen Wirtschaft

Die Papierindustrie in der Bundesrepublik Deutschland muß mit einem Umsatz von 13,5 Mrd. DM und 50 000 Beschäftigten im Jahre 1983 zu den kleineren Branchen gerechnet werden¹⁵⁹. Die Höhe des Umsatzes am Gesamtumsatz im Verarbeitenden Gewerbe bzw. die Anzahl der Beschäftigten an der Gesamtzahl der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe betrug seit 1970 etwa 1 v. H. bzw. knapp 0,8 v. H.¹⁶⁰. Der Anteil der Papierindustrie an der Bruttowertschöpfung sank von 0,5 v. H. 1960 auf 0,3 v. H. 1977¹⁶¹. Der auf den ersten Blick bestehende Widerspruch zwischen beiden Angaben kann wie folgt erklärt werden: der Beitrag des sekundären Sektors zur Bruttowertschöpfung ist in der Bundesrepublik in den letzten Jahren zurückgegangen. Der konstante Umsatzanteil resultiert auch aus dem Anstieg der Wachstumsrate in der Papierindustrie nach der Energieverteuerung.

159 Vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch 1984 für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart-Mainz 1984, S. 172.

160 Vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Statistische Jahrbücher für die Bundesrepublik Deutschland 1973 und 1984, Stuttgart-Mainz 1973-1984.

161 Vgl. Danckwerts, Rudolf-Ferdinand, Härtel, Hans-Hagen (u. a.), Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft, Strukturbericht 1980 (Veröffentlichung des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung, Hamburg), Materialband 1: Methodische Anmerkungen und statistischer Anhang, Hamburg 1981, S. 45 ff.

Tabelle 63: Jährliche Wachstumsraten der inflationsbereinigten
Bruttowertschöpfung

	Bezogen auf den Durchschnitt der Jahre 1960 bis 1962 und der Jahre 1971 bis 1973	Bezogen auf den Durchschnitt der Jahre 1971 bis 1973 und der Jahre 1974 bis 1981
Holzschliff, Zell- stoff, Papier und Pappe erzeugende Industrie	0,2	2,7

Quelle: Härtel, Hans-Hagen, Thiel, Eberhard (u. a.), Analysen
der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft
- Strukturbericht 1983 - (Veröffentlichungen des HWWA-
Instituts für Wirtschaftsforschung Hamburg), Hamburg
1984, S. 53.

Die branchenspezifische Besonderheit einer starken Kostende-
gression bei der Papiererzeugung führt bei Kostenerhöhung zu
einem verstärkten Anreiz die Kapazität auszudehnen, um die
Stückkosten zu reduzieren, sofern die Optimalgröße noch nicht
erreicht ist. Neben diesem Aspekt führen Energiesparinvesti-
tionen oft gleichzeitig zu einer Steigerung der Kapazität.

Im Vergleich zum Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes
weist die Papierindustrie eine überdurchschnittliche Kapital-
intensität und eine überdurchschnittliche reale Arbeitspro-
duktivität auf. Während das erstgenannte durch die Eigenart
der Branche bestimmt ist, beruht die höhere Arbeitsprodukti-
vität auch auf dem Ausscheiden der Grenzanbieter in der Pa-
pierindustrie.

Tabelle 64: Entwicklung der Kapitalintensität und der Arbeitsproduktivität

	Kapitalintensität ¹		Arbeitsproduktivität ²	
	Zellstoff, Holz- schliff, Papier und Pappe	Gesamtes Verarbeiten- des Gewerbe	Zellstoff, Holz- schliff, Papier und Pappe	Gesamtes Verarbeiten- des Gewerbe
1960	40,1	20,0	16,8	16,6
1964	55,0	26,8	19,4	20,1
1969	74,1	35,8	27,4	26,8
1973	102,6	44,5	35,4	31,3
1978	132,0	35,3	43,3	37,1

1 Bruttoanlagevermögen real zu jeweiligen Preisen in 1000 DM je Erwerbstätigen

2 Bruttowertschöpfung real zu Preisen von 1970 in 1 000 DM je Erwerbstätigen

Quelle: Danckwerts, Rudolf-Ferdinand, Härtel, Hans-Hagen (u. a.), Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft - Strukturbericht 1980 - Materialband 1: Methodische Anmerkungen und Statistischer Anhang (Veröffentlichungen des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung Hamburg), Hamburg 1981, S. 62 und S. 65.

In der Papierindustrie kam es zwischen 1970 und 1981 zu einem Rückgang der relativen Preise (gemessen an der jahresdurchschnittlichen Wertschöpfung in der Papierindustrie: 3,8 v. H.) und zu einem überdurchschnittlichen Lohnanstieg (gemessen am Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit je abhängigem Erwerbstätigen: 8,6 v. H.)¹⁶². Da aber gleichzeitig die relativen Löhne überdurchschnittlich stark zurückgegangen sind und die Produktivität sich überdurchschnittlich verbessert hat (Bruttoinlandsprodukt in Preisen von 1976 je Erwerbstätigen + 5,3 v.H.), stabilisierte sich die Kapitalrentabilität¹⁶³.

162 Vgl. Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Analyse ..., S. 113.

163 Vgl. ebenda, S. 141 und 113.

Tabelle 65: Veränderung der industriellen Nettoproduktion¹ in der Papierindustrie und im Verarbeitenden Gewerbe zwischen 1970 und 1983

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Holzschliff, Zellstoff, Papier und Pappe	+ 6	+ 0,5	+ 5	+ 7,9	+ 4,7	-17,5	+18,4	+ 6,2	+ 4,2	+ 7	+ 0,9	+ 3,6	- 0,7	+ 6
Produzierendes Gewerbe ohne Bauhauptgewerbe und öffentliche Energieinsti- tutionen	+ 6,3	+ 1,6	+ 3,3	+ 6,5	- 2,1	- 6,7	+ 8,7	+ 1,5	+ 2,7	+ 4,8	+ 0,3	- 1,7	- 2,8	+ 0,9
Verhältnis zwischen der jährlichen Verän- derung der industri- ellen Nettoproduktion in der Papierindustrie und im Verarbeitenden Gewerbe; der Durch- schnittswert der Jahre 1970 bis 1983 beträgt 2,15	0,95	0,31	1,52	1,22	- ²	2,61	2,11	4,13	1,56	1,46	3	- ²	0,25	6,7

1 Berechnet aus dem kalendermonatlichen Index der Nettoproduktion

2 Nicht berechenbar

Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistische Jahrbücher für die Bundesrepublik Deutschland 1976 bis 1984, Stuttgart und Mainz 1976 bis 1984.

In den 50er und 60er Jahren waren die Zuwachsraten der industriellen Nettoproduktion der Branche im Vergleich zur gesamten Industrie unterdurchschnittlich. Gegenüber dem Zeitraum von 1950 bis 1959 erhöhte sich das Verhältnis zwischen 1960 und 1969 geringfügig von 0,72 v. H. auf 0,80 v. H.¹⁶⁴. Seit 1972 befinden sich die Zuwachsraten der Papierindustrie deutlich über dem Branchendurchschnitt; der Branchenwert für den Beobachtungszeitraum entspricht dem 2,15-fachen (vgl. Tabelle 64) des Durchschnittswertes des Verarbeitenden Gewerbes. Angesichts der Veränderungen und der Struktur des inländischen Papierverbrauchs ist die Steigerung in den letzten Jahren vor allem auf die Erhöhung der Exporte zurückzuführen.

b) Die Veränderung der Gesamtproduktion

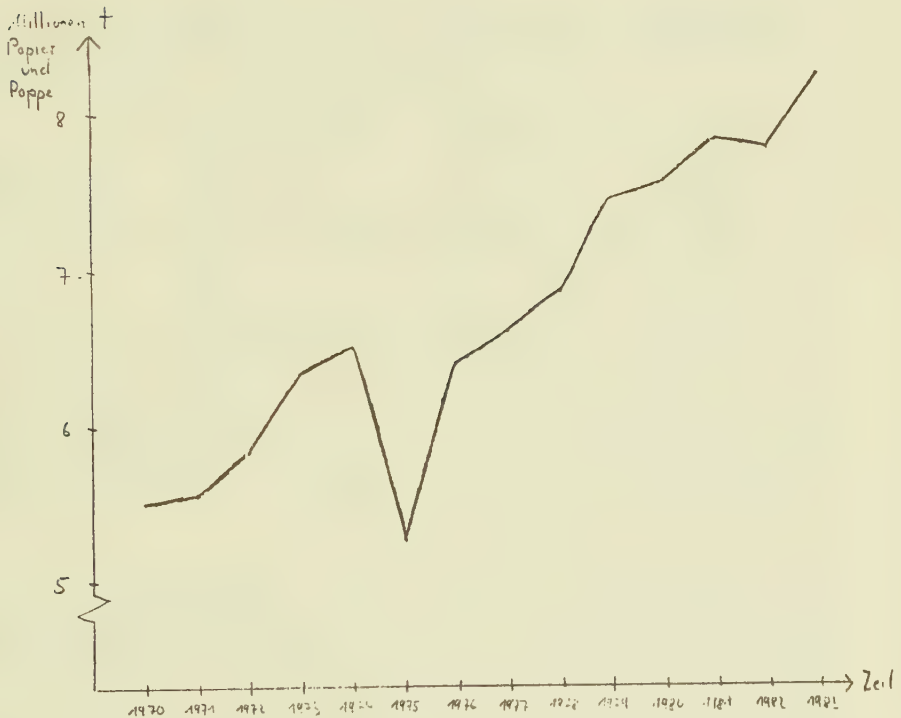
Die Papierindustrie konnte ihre Produktion zwischen 1970 und 1983 von 5,5 Mio. t Papier und Pappe auf 8,3 Mio. t steigern. Mit Ausnahme der Jahre 1975 und 1976 lagen die jährlichen Zuwachsraten zwischen 1 und 9 v. H. Der Rückgang der Produktion von 21 v. H. im Jahre 1975 ist auf verschiedene Faktoren zurückzuführen: In der Papierindustrie kam es 1974 bei steigenden Rohstoff- und Energiekosten infolge eines Nachfrageüberhangs zu deutlichen Preissteigerungen. Die Erzeugerpreise für Papier und Pappe erhöhten sich zwischen Dezember 1973 und Januar 1975 um 46 %¹⁶⁵. Auf der Abnehmerseite kam es deshalb zu verstärkten Bemühungen, den Papierverbrauch zum Beispiel durch die Verringerung der Formate und der Flächengewichte zu reduzieren. Zusätzlich wurden die Lager überdurchschnittlich aufgebaut, da mit weiter steigenden Preisen gerechnet wurde. Infolge der Verbrauchsreduzierung und der Importe konnten weitere Preiserhöhungen nicht durchgesetzt werden. Dies hatte zur Konsequenz, daß die Lager der Abnehmer auf einen sehr niedrigen Stand zu-

¹⁶⁴ Vgl. Grefermann, Klaus, Zellstoff- und, S. 39.

¹⁶⁵ Statistisches Bundesamt, Fachserie 17: Preise, Reihe 2: Preise und Preisindizes für gewerbliche Produkte (Erzeugerpreise), 1976, S. 35.

rückgeführt wurden. Neben der Rezession führte dies zu einem Rückgang der Inlandsproduktion um 21 %. 1976 normalisierte sich die Situation durch die Erhöhung der Nachfrage und das Auffüllen der Lager wieder; die Produktion an Papier und Pappe erreichte nahezu den Wert von 1974¹⁶⁶.

Abbildung 4: Entwicklung der Gesamtproduktion
in Mio. t Papier und Pappe



Quelle: VDP

¹⁶⁶ Vgl. VDP Papierfabriken, Leistungsberichte der Zellstoff-, Holzstoff-, Papier- und Pappenindustrie, 1974 und 1975.

Die Erhöhung der inländischen Produktion um 50 % verlief parallel zum Rückgang des Bestandes an Papiermaschinen. Zwischen 1971 und 1983 sind zwar rund 50 neue Papiermaschinen aufgestellt worden, aber gleichzeitig sind über 220 Papiermaschinen stillgelegt worden. Zwischen 1971 und 1981 schieden 205 Papiermaschinen mit 1,4 Mio. t Jahreskapazität aus (durchschnittliche Kapazität 6 800 t) und 45 neue Papiermaschinen mit 2.9 Mio. t wurden errichtet (durchschnittliche Kapazität 44 000 t)¹⁶⁷. Die höhere Kapazität der neuerrichteten Papiermaschinen (größere Breite und höhere Geschwindigkeit) und die Verbesserung des vorhandenen Maschinenparks vergrößerten die durchschnittliche Kapazität um nahezu 8 400 jato. Mit der Errichtung einer neuen Papiermaschine wird gleichzeitig eine Reservekapazität geschaffen, die in vielen Fällen eine spätere weitere Ausdehnung um 50 % und mehr ermöglicht. Infolge der Modernisierung und der Ergänzung der Papiermaschinen sind viele ältere Maschinen auf einem hohen technischen Stand und produzieren oft das Doppelte der ursprünglich geplanten Menge. Eine in den 60er Jahren errichtete Papiermaschine braucht deshalb in vielen Bereichen einer Neuinvestition nicht nachzustehen. Der begrenzende Faktor bei der Modernisierung ist nur die Breite der Papiermaschine. Die Länge und die Geschwindigkeit sind dagegen variierbar, genauso wie Teile der Maschine ausgetauscht werden können. Die Modernisierung einer Papiermaschine ist aber immer aufwendiger und schwieriger als eine Neuinvestition und wird oft teurer als geplant¹⁶⁸.

Die durchschnittliche Kapazität einer Papiermaschine war immer deutlich höher als die durchschnittliche Produktion. Entsprechend der veränderten Nachfrage und dem wechselnden Investitionsvolumen betrug die Differenz zwischen 5 000 t (1975) und 1 500 t (1983). Der Investitionsboom 1971-1981 (vgl. B II 3) ist anhand der wachsenden Unterauslastung klar erkennbar.

167 Vgl. VDP, Kapazitätserhebung 1981-1986, S. 6.

168 Vgl. Pöyry, Jaako und Steenberg, Börje, Entwicklungstendenzen ..., S. 81.

Die nordamerikanischen und skandinavischen Papiermaschinen sind im Durchschnitt breiter und schneller. Bei der Analyse der Wettbewerbsposition der inländischen Papierindustrie (vgl. Teil C) werden die sich daraus ergebenden Konsequenzen ausführlich behandelt.

Tabelle 66: Entwicklung des Bestandes an Papiermaschinen

	Bestand an Papier- maschinen zum 31. 12.	Durchschnitt- liche Produk- tion in t ¹	Durchschnitt- liche Kapazi- tät in t ²
1971	595	9 382	-
1972	558	10 493	12 636
1973	540	11 804	13 641
1974	531	12 313	14 273
1975	506	10 453	15 354
1976	493	13 022	16 004
1977	473	13 962	17 497
1978	459	14 924	18 050
1979	449	16 579	18 802
1980	443	17 111	20 172
1981	435	17 995	20 094
1982	428	18 185	20 668
1983	422	19 602	21 011

1 Vgl. Tabelle 67

2 Vgl. Tabelle 59

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

2. Entwicklung der Papiersorten

a) Die Veränderung in der Produktionsstruktur bei den angegebenen Hauptsorten

In dem betrachteten Zeitraum von 1970 bis 1984 nahm die inländische Produktion an Papier und Pappe um 50 % zu (siehe Tabelle 66). Mit Ausnahme der Technischen und Spezial-Pappen konnten alle Hauptsorten ihre Produktion steigern. Die Zuwachsraten wiesen zum Teil sehr unterschiedliche Werte auf, so daß sich die relative Bedeutung der einzelnen Sorten über den Zeitraum veränderte. So konnten die Technischen und Spezial-Papiere und die Hygiene-Papiere ihre Quote um 1,1 bzs. 1,9 Prozentpunkte steigern. Die Graphischen Papiere nahmen um knapp 6 Prozentpunkte oder 480 000 t zu. Bei den Verpackungspapieren kam es zu unterdurchschnittlichen Steigerungen, wobei sich Papier mit 34 % Zunahme besser als Pappe und Karton für Verpackungszwecke (19 %) behaupten konnte.

Innerhalb des Sektors Graphische Papiere war die Entwicklung sehr uneinheitlich. Die gestrichenen Papiere (in der VDP-Abgrenzung einschließlich LWC-Papiere) und die holzfreien Papiere wiesen die höchsten Zuwachsraten auf, während die holzhaltigen Papiere (Zeitungsdruck, Zeitschriftenpapier und sonstige holzhaltige Papiere) relative Einbußen hinnehmen mußten. Die Anbieter von Zeitschriftenpapier mußten zum Beispiel ihre Produktion bis 1975 wegen des Vordringens von LWC verringern¹⁶⁹. In den folgenden 8 Jahren entwickelte sich diese Sorte parallel zur gesamten Branche. Bemerkenswert ist der geringe Rückgang bei Zeitungsdruckpapier im Jahre 1975. Ähnlich wie bei den Hygienepapieren dürften auch hier die wenigen Produktionsstufen zwischen Papiererzeuger und Endverbraucher von Vorteil gewesen

¹⁶⁹ In der Abgrenzung des VDP zählt LWC zu den gestrichenen Papieren, obwohl ein Haupteinsatzgebiet der LWC-Papiere der Zeitschriftenbereich ist. Die Aussage ist deshalb unter der Einordnung des VDP zu sehen.

Tabelle 67: Entwicklung der Produktionsstruktur seit 1970 (1970 und 1971)

	<u>1 9 7 0</u>			<u>1 9 7 1</u>		
	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %
<u>Graphische Papiere</u>	2414	43,9	+ 12	2413	43,2	- 0
Zeitungsdruk	408	7,4	+ 25	441	7,9	+ 8
Zeitschriftenpapier	472	8,6	- 1	402	7,2	- 15
Sonstige holzhaltige Papiere	254	4,6	- 1	266	4,8	+ 5
Holzfreie Papiere (einschl. Feinpapier)	441	8	+ 30	426	7,6	- 3
Gestrichene Papiere	614	11,2	+ 12	631	11,3	+ 3
Sonstige	226	4,1	+ 13	247	4,4	+ 9
<u>Papier für Verpackungszwecke</u>	1477	26,8	+ 3	1508	27	+ 2
Wellpappenpapiere	955	17,3	+ 6	896	16	
AP-Packpapier	94	1,7	- 1	197	3,5	
ZP-Packpapier	49	0,9	- 3	102	1,8	+ 8
Fettdichte Papiere	234	4,2	- 6	44	0,8	- 8
Kraftpapier	146	2,6	+ 4	191	3,4	- 19
Sonstige				77	1,4	- 47
<u>Karton und Pappe für Verpackungszwecke</u>	1008	18,3	- 3	1012	18,2	- 0
Gestrichener Faltschachtelkarton	246	4,5	+ 4	276	5	- 12
Ungestrichener Faltschachtelkarton	189	3,4	- 3	175	3,1	- 7
Sonstiger Maschinenkarton	491	8,9	- 6	484	8,7	- 1
Wickelpappe	82	1,5	- 2	78	1,4	- 6
<u>Hygiene-Papiere</u>	272	4,9	+ 8	299	5,4	+ 10
Zellstoffwatte und Tissue	98	1,8	+ 2	109	2	+ 12
Toilettenpapier	150	2,7	+ 14	163	3	+ 9
Sonstige	25	0,5	- 0	26	0,5	+ 5
<u>Technische und Spezial-Papiere</u>	151	2,7	+ 1	152	2,7	+ 1
<u>Technische und Spezial-Pappen</u>	180	3,3	+ 17	198	3,6	+ 10
Rohpappe	91	1,6	- 5	89	1,6	- 3
Feinpappe	43	0,8	- 4	39	0,7	- 11
Sonstige	46	0,8	*	71	1,3	+ 55
<u>Insgesamt</u>	5504	100	+ 6	5582	100	+ 1

* nicht vergleichbar

VDP; eigene Berechnungen.

Tabelle 67: Entwicklung der Produktionsstruktur seit 1970 (1972 und 1973)

	1 9 7 2			1 9 7 3		
	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %
<u>Graphische Papiere</u>	2586	44,2	+ 7	2824	44,3	+ 9
Zeitungsdruck	504	8,6	+ 14	516	8,1	+ 2
Zeitschriftenpapier	379	6,5	- 6	387	6,1	+ 2
Sonstige holzhaltige Papiere	268	4,6	+ 1	282	4,4	+ 5
Holzfreie Papiere (einschl. Feinpapier)	485	8,3	+ 14	546	8,6	+ 12
Gestrichene Papiere	694	11,9	+ 10	806	12,6	+ 16
Sonstige	255	4,4	+ 3	288	4,5	+ 13
<u>Papier für Verpackungszwecke</u>	1546	26,4	+ 2	1712	26,9	+ 11
Wellpappenpapiere	946	16,2	+ 6	1101	17,3	+ 16
AP-Packpapier	216	3,7	+ 9	225	3,5	+ 4
ZP-Packpapier	95	1,6	- 7	89	1,4	- 6
Fettdichte Papiere	39	0,7	- 13	57	0,9	+ 47
Kraftpapier	171	2,9	- 11	227	3,6	+ 33
Sonstige	81	1,4	+ 5	13	0,2	*
<u>Karton und Pappe für Verpackungszwecke</u>	1040	17,8	+ 3	1095	17,2	+ 5
Gestrichener Faltschachtelkarton	301	5,1	+ 9	323	5,1	+ 7
Ungestrichener Faltschachtelkarton	177	3	+ 1	136	2,1	- 23
Sonstiger Maschinenkarton	490	8,4	+ 1	566	8,9	+ 15
Wickelpappe	71	1,2	- 9	71	1,1	- 0
<u>Hygiene-Papiere</u>	337	5,8	+ 13	370	5,8	+ 10
Zellstoffwatte und Tissue	132	2,3	+ 21	151	2,4	+ 14
Toilettenpapier	175	3	+ 7	188	2,9	+ 7
Sonstige	30	0,5	+ 14	31	0,5	- 5
<u>Technische und Spezial-Papiere</u>	172	2,9	+ 13	188	2,9	+ 9
<u>Technische und Spezial-Pappen</u>	174	3	- 12	185	2,9	+ 6
Rohpappe	85	1,4	- 5	89	1,4	+ 5
Feinpappe	35	0,6	- 9	37	0,6	+ 4
Sonstige	5	0,9	- 23	60	0,9	+ 10
<u>Insgesamt</u>	5855	100	+ 5	6374	100	+ 9

* nicht vergleichbar

Quelle: VDP; eigene Berechnungen.

Tabelle 67 : Entwicklung der Produktionsstruktur seit 1970 (1974 und 1975)

	1 9 7 4			1 9 7 5		
	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %
<u>Graphische Papiere</u>	2985	45,7	+ 6	2347	44,4	- 21
Zeitungsdruk	522	8	+ 1	486	9,2	- 7
Zeitschriftenpapier	371	5,7	- 4	308	5,8	- 17
Sonstige holzhaltige Papiere	309	4,7	+ 10	247	4,7	- 20
Holzfreie Papiere (einschl. Feinpapier)	586	9	+ 8	455	8,6	- 22
Gestrichene Papiere	872	13,3	+ 8	574	10,9	- 34
Sonstige	325	5	+ 13	278	5,3	- 15
<u>Papier für Verpackungszwecke</u>	1701	26	- 1	1400	26,5	- 18
Wellpappenpapiere	1082	16,5	- 2	933	17,6	- 14
AP-Packpapier	205	3,1	- 9	176	3,3	- 14
ZP-Packpapier	96	1,5	+ 7	76	1,4	- 20
Fettdichte Papiere	61	0,9	+ 7	49	0,9	- 19
Kraftpapier	247	3,8	+ 11	156	2,9	- 37
Sonstige	11	0,2	- 17	9	0,2	- 19
<u>Karton und Pappe für Verpackungszwecke</u>	1128	17,3	+ 3	905	17,1	- 19
Gestrichener Faltschachtelkarton	346	5,3	+ 7	247	4,7	- 29
Ungestrichener Faltschachtelkarton	148	2,3	+ 9	112	2,1	- 25
Sonstiger Maschinenkarton	567	8,7	+ 0	494	9,3	- 13
Wickelpappe	66	1	- 6	52	1	- 21
<u>Hygiene-Papiere</u>	402	6,1	- 9	376	7,1	- 6
Zellstoffwatte und Tissue	165	2,5	+ 9	138	2,6	- 16
Toilettenpapier	203	3,1	+ 8	205	3,9	+ 1
Sonstige	34	0,5	+ 10	33	0,6	- 8
<u>Technische und Spezial-Papiere</u>	187	2,9	- 0	160	3	- 14
<u>Technische und Spezial-Pappen</u>	*134	2		100	1,9	- 25
Rohpappe	79	1,2	- 12	57	1,1	- 28
Feinpappe	32	0,5	- 13	27	0,5	- 16
Sonstige	* 24	0,4		17	0,3	- 29
<u>Insgesamt</u>	6538	100	+ 23	5289	100	- 19

* nicht vergleichbar

Quelle: VDP; eigene Berechnungen.

Tabelle 67: Entwicklung der Produktionsstruktur seit 1970 (1976 und 1977)

	1 9 7 6			1 9 7 7		
	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %
<u>Graphische Papiere</u>	2831	44,1	+ 21	3053	46,2	+ 8
Zeitungsdruk	501	7,8	+ 3	544	8,2	+ 9
Zeitschriftenpapier	356	5,5	+ 16	383	5,8	+ 8
Sonstige holzhaltige Papiere	313	4,9	+ 27	307	4,6	- 3
Holzfneie Papiere (einschl. Feinpapier)	559	8,7	+ 23	609	9,2	+ 9
Gestrichene Papiere	805	12,5	+ 40	887	13,4	+ 10
Sonstige	297	4,6	+ 7	323	4,9	+ 10
<u>Papier für Verpackungszwecke</u>	1728	26,9	+ 23	1657	25,1	- 4
Wellpappenpapiere	1167	18,2	+ 25	1126	17,1	- 4
AP-Packpapier	213	3,3	+ 21	202	3,1	- 5
ZP-Packpapier	90	1,4	+ 17	91	1,4	+ 2
Fettdichte Papiere	59	0,9	+ 19	58	0,9	- 2
Kraftpapier	190	3	+ 22	170	2,6	- 6
Sonstige	9	0,1	+ 4	9	0,1	- 4
<u>Karton und Pappe für Verpackungszwecke</u>	1124	17,5	+ 24	1132	17,1	+ 1
Gestrichener Faltschachtelkarton	345	5,4	+ 40	357	5,4	+ 3
Ungestrichener Faltschachtelkarton	161	2,5	+ 45	171	2,6	+ 6
Sonstiger Maschinenkarton	561	8,7	+ 14	552	8,4	- 2
Wickelpappe	57	0,9	+ 8	52	0,8	- 8
<u>Hygiene-Papiere</u>	384	6	+ 2	408	6,2	+ 6
Zellstoffwatte und Tissue	*128	2		159	2,4	+ 24
Toilettenpapier	222	3,4	+ 8	217	3,3	- 2
Sonstige	35	0,5	+ 7	33	0,5	- 6
<u>Technische und Spezial-Papiere</u>	220	3,4	+ 37	235	3,6	+ 7
Technische und Spezial-Pappen	116	1,8	+ 16	118	1,8	+ 2
Rohpappe	58	0,9	+ 2	52	0,8	- 11
Feinpappe	33	0,5	+ 26	49	0,8	+ 11
Sonstige	24	0,4	+ 45	18	0,3	+ 31
<u>Insgesamt</u>	6420	100	+ 21	6604	100	+ 6

* nicht vergleichbar

Quelle: VDP; eigene Berechnungen.

Tabelle 67: Entwicklung der Produktionsstruktur seit 1970 (1978 und 1979)

	1 9 7 8			1 9 7 9		
	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %
<u>Graphische Papiere</u>	3192	46,6	+ 5	3485	46,8	+ 9
Zeitungsdruk	521	7,6	- 4	611	8,2	+ 17
Zeitschriftenpapier	399	5,8	+ 4	421	5,7	+ 5
Sonstige holzhaltige Papiere	312	4,6	+ 2	316	4,2	+ 1
Holzfremie Papiere (einschl. Feinpapier)	698	10,2	+ 15	760	10,2	+ 9
Gestrichene Papiere	971	14,2	+ 9	1044	14,0	+ 8
Sonstige	290	4,2	- 10	333	4,5	+ 15
<u>Papier für Verpackungszwecke</u>	1720	25,1	+ 4	1891	25,4	+ 10
Wellpappenpapiere	1152	16,8	+ 2	1314	17,7	+ 14
AP-Packpapier	210	3,1	+ 4	207	2,8	- 2
ZP-Packpapier	105	1,5	+ 15	117	1,6	+ 11
Fettdichte Papiere	57	0,8	- 1	60	0,8	+ 5
Kraftpapier	188	2,7	+ 10	187	2,5	- 1
Sonstige	8	0,1	- 10	7	0,1	- 0
<u>Karton und Pappe für Verpackungszwecke</u>	1167	17,0	+ 3	1232	16,6	+ 6
Gestrichener Faltschachtelkarton	382	5,6	+ 7	420	5,6	+ 10
Ungestrichener Faltschachtelkarton	179	2,6	+ 4	175	2,4	- 2
Sonstiger Maschinenkarton	556	8,1	+ 1	590	7,9	+ 6
Wickelpappe	49	0,7	- 5	47	0,6	- 4
<u>Hygiene-Papiere</u>	417	6,1	+ 2	465	6,2	+ 12
Zellstoffwatte und Tissue	161	2,4	+ 2	198	2,7	+ 23
Toilettenpapier	279	4,1	+ 1	221	3	+ 1
Sonstige	37	0,5	+ 13	46	0,6	+ 25
<u>Technische und Spezial-Papiere</u>	243	3,5	+ 3	256	3,4	+ 5
Technische und Spezial-Pappen	112	1,6	- 5	115	1,5	+ 3
Rohpappe	47	0,7	- 8	55	0,7	+ 15
Feinpappe	49	0,7	+ 1	46	0,6	- 5
Sonstige	16	0,2	- 11	14	0,2	- 9
<u>Insgesamt</u>	6850	100	+ 4	7444	100	+ 9

Quelle: VDP; eigene Berechnungen.

Tabelle 67: Entwicklung der Produktionsstruktur seit 1970 (1980 und 1981)

	1 9 8 0			1 9 8 1		
	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %
<u>Graphische Papiere</u>	3614	47,7	+ 4	3778	48,3	+ 5
Zeitungsdruk	606	8	- 1	680	8,7	+ 12
Zeitschriftenpapier	432	5,7	+ 3	392	5	- 9
Sonstige holzhaltige Papiere	334	4,4	+ 6	378	4,8	+ 13
Holzfremde Papiere (einschl. Feinpapier)	797	10,5	+ 5	796	10,2	+ 0
Gestrichene Papiere	1065	14,1	+ 2	1140	14,6	+ 7
Sonstige	380	5	+ 14	392	5	+ 3
<u>Papier für Verpackungszwecke</u>	1835	24,2	- 3	1921	24,5	+ 5
Wellpappenpapiere	1289	17	- 2	1382	17,7	+ 7
AP-Packpapier	210	2,8	+ 2	203	2,6	- 3
ZP-Packpapier	119	1,6	+ 2	123	1,6	+ 3
Fettdichte Papiere	60	0,8	+ 0	61	0,8	+ 1
Kraftpapier	151	2	- 19	147	1,9	- 2
Sonstige	7	0,1	- 6	5	0,1	- 19
<u>Karton und Pappe für Verpackungszwecke</u>	1215	16	+ 1	1210	15,4	+ 0
Gestrichener Faltschachtelkarton	413	5,4	- 2	412	5,3	+ 0
Ungestrichener Faltschachtelkarton	170	2,2	- 3	158	2,0	- 7
Sonstiger Maschinenkarton	585	7,7	- 1	598	7,6	+ 2
Wickelpappe	47	0,6	- 1	42	0,5	- 10
<u>Hygiene-Papiere</u>	515	6,8	+ 11	541	6,9	+ 5
Zellstoffwatte und Tissue	214	2,8	+ 8	222	2,8	+ 4
Toilettenpapier	242	3,2	+ 10	265	3,4	+ 9
Sonstige	59	0,8	+ 27	55	0,7	- 6
<u>Technische und Spezial-Papiere</u>	293	3,9	+ 14	282	3,6	- 4
<u>Technische und Spezial-Pappen</u>	109	1,4	- 6	95	1,2	- 12
Rohpappe	55	0,7	+ 1	44	0,6	- 20
Feinpappe	41	0,5	- 13	41	0,5	+ 1
Sonstige	13	0,2	- 10	10	0,1	- 12
<u>Insgesamt</u>	7580	100	+ 2	7828	100	+ 3

Quelle: VDP; eigene Berechnungen.

Tabelle 67: Entwicklung der Produktionsstruktur seit 1970 (1982 und 1983)

	<u>1 9 8 2</u>			<u>1 9 8 3</u>		
	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %	1000 t	v. H.	Veränderungen gegenüber Vorjahr in %
<u>Graphische Papiere</u>	3808	48,9	+ 1	4109	49,7	+ 8
Zeitungsdruck	660	8,5	- 3	654	7,9	- 1
Zeitschriftenpapier	445	5,7	+ 14	509	6,2	+ 15
Sonstige holzhaltige Papiere	364	4,7	- 4	373	4,1	+ 3
Holzfreie Papiere (einschl. Feinpapier)	752	9,7	+ 6	773	9,3	+ 3
Gestrichene Papiere	1203	15,5	+ 6	1365	16,5	+ 13
Sonstige	384	4,9	- 2	437	5,3	+ 14
<u>Papier für Verpackungszwecke</u>	1900	24,4	- 1	1983	24	+ 4
Wellpappenpapiere	1406	18,1	+ 2	1491	18	+ 6
AP-Packpapier	195	2,5	- 4	188	2,3	- 4
ZP-Packpapier	113	1,5	- 8	111	1,3	- 2
Fettdichte Papiere	54	0,7	- 11	56	0,7	+ 3
Kraftpapier	126	1,6	- 15	132	1,6	+ 5
Sonstige	6	0,1	+ 15	5	0,1	- 20
<u>Karton und Pappe für Verpackungszwecke</u>	1155	14,8	- 5	1206	14,6	+ 4
Gestrichener Faltschachtelkarton	414	5,3	+ 0	454	5,5	+ 10
Ungestrichener Faltschachtelkarton	144	1,8	- 9	148	1,8	+ 2
Sonstiger Maschinenkarton	558	7,2	- 7	565	6,8	+ 1
Wickelpappe	39	0,5	- 8	39	0,5	+ 1
<u>Hygiene-Papiere</u>	540	6,9	+ 0	564	6,8	+ 5
Zellstoffwatte und Tissue	223	2,9	+ 1	249	3	+ 12
Toilettenpapier	253	3,2	- 4	253	3,1	+ 0
Sonstige	63	0,8	+ 15	63	0,8	- 1
<u>Technische und Spezial-Papiere</u>	284	3,6	+ 1	314	3,8	+ 11
<u>Technische und Spezial-Pappen</u>	97	1,2	+ 2	96	1,2	- 1
Rohpappe	45	0,6	+ 2	47	0,6	+ 3
Feinpappe	39	0,5	- 6	49	0,6	+ 26
Sonstige	13	0,2	+ 31	-	-	-
<u>Insgesamt</u>	7783	100	- 1	8272	100	+ 6

Quelle: VDP; eigene Berechnungen

sein, so daß spekulative Lagerbewegungen tendenziell geringer waren. Zusätzlich wirken die längeren Verträge bei Zeitungsdruckpapier ausgleichend. Die gestrichenen Papiere (einschließlich LWC) erzielten seit 1975 zweistellige Zuwachsraten; die Produktion stieg seit 1970 um 750 000 t.

Die Produktionssteigerungen bei Papieren für Verpackungszwecke beruhen allein auf der Expansion der Wellpappenpapiere. Die Entwicklung bei AP-Packpapieren und Kraft-Papieren ist seit 1976 rückläufig, bei ZP-Packpapieren war nur eine leichte Steigerung zwischen 1978 und 1981 zu beobachten. Die Produktion von fettdichten Papieren blieb 10 Jahre lang nahezu konstant.

Die Hersteller von Karton und Pappe für Verpackungszwecke konnten die inländische Erzeugung nur um 200 000 t ausdehnen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß nur der gestrichene Faltschachtelkarton leichte Zuwachsraten aufwies, während die Wickelpappe und der ungestrichene Faltschachtelkarton - abgesehen von 1976-1979 - absolut rückläufig waren. Beim sonstigen Maschinenkarton bewegte sich die Produktion in den letzten 10 Jahren bei 560 000 t; nur in den Jahren 1979 - 1981 erhöhte sich die Produktion kurzfristig um 40 000 t.

Bei den Hygienepapieren ist die Ausweitung des relativen Anteils auf die hohen Zuwachsraten bei Zellstoff, Watte und Tissue zurückzuführen. Der Anteil der Hygienepapiere erhöhte sich vor allem vor 1972 und nach 1979. Bemerkenswert war die Situation 1975; die Papierindustrie mußte hohe Einbußen hinnehmen, während die Hygienepapiere nur einen Rückgang von 6 % verzeichneten. Bei Toilettenpapier stieg die Produktion in diesem Jahr sogar geringfügig an.

Die Produzenten von Technischen und Spezial-Papieren konnten bis 1980 ihre Erzeugung deutlich steigern. In den beiden folgenden Jahren wurden keine Zuwächse erzielt; erst mit der allgemeinen Erholung 1983 erhöhte sich die Produktion wieder.

Die Anbieter von Technischen und Spezial-Pappen verringerten ihre Produktion zwischen 1970 und 1983 um nahezu die Hälfte von 180 000 t auf 96 000 t. Wegen der Veränderung in der statistischen Abgrenzung beschränken sich die Ergebnisse auf den Zeitraum nach 1974. Innerhalb der folgenden vier Jahre stieg die Inlandsproduktion an Feinpappe und sonstigen Technischen und Spezial-Pappen, während die produzierte Menge an Rohpappe zurückging. Seit 1981 stagniert die produzierte Menge nahezu, 1983 wurden die sonstigen Technischen und Spezial-Pappen auf Fein- und Rohpappen aufgeteilt (hauptsächlich Feinpappe).

b) Ursachen der Produktionsveränderung bei den einzelnen Hauptsorten

aa) Graphische Papiere

Die Produktionsausdehnung bei den Graphischen Papieren war im Betrachtungszeitraum von 1970 bis 1983 überdurchschnittlich hoch. Innerhalb dieses Bereiches entwickelten sich die einzelnen Sorten recht unterschiedlich. Die Naturpapiere konnten im Vergleich zu den gestrichenen Sorten nur einen geringen Zuwachs erzielen.

Die Erhöhung der Nachfrage nach Zeitungsdruckpapier ist weniger auf eine Erhöhung der Zeitungsauflagen - seit 1979 nahezu konstant -, sondern auf ein vergrößertes Anzeigengeschäft zurückzuführen. Die Wachstumsimpulse kamen in letzter Zeit insbesondere von den Anzeigenblättern und den Wurfsendungen. Von diesen Bereichen werden auch zukünftig positive Entwicklungen ausgehen. Der Illustrationsdruck konnte in den letzten drei Jahren seine Verluste aus den Vorjahren ausgleichen. Diese Verluste sind nicht nur auf die Reduzierung des Flächengewichts und der Formate zurückzuführen, auch für die neu entstandenen Zeitschriften wird vielfach nur LWC-Papier verwendet. Inwieweit die Neuerscheinungen der letzten Jahre über längere Sicht eine Erhöhung der Absatzmenge versprechen oder ob nur bereits beste-

hende Zeitschriften vom Markt verdrängt werden, kann augenblicklich nicht beurteilt werden¹⁷⁰.

Die Produktion von holzfreien Papieren profitierte vom Trend zu hochwertigen Druck- und Schreibpapieren. Der Substitutionsprozeß zwischen holzhaltigen und holzfreien Naturpapieren wurde Anfang der 70er Jahre zudem durch die vorhandenen Überkapazitäten begünstigt¹⁷¹. Die beiden großen inländischen Anbieter (Nordland und PWA) konnten aufgrund ihrer Wettbewerbsposition (z. B. hoher Integrationsgrad) dem Importdruck begegnen.

Die gestrichenen Papiere, insbesondere LWC, wiesen in den letzten Jahren die höchsten Zuwachsraten auf. Wegen des niedrigen Gewichts des LWC-Papiers bei hoher Qualität verringern sich die Herstellungskosten und die Kosten des Anwenders (z. B. Postgebühren). Aus diesem Grund sind die meisten neuen Zeitschriften auf LWC-Papier gedruckt. Als weitere Wachstumspulse kamen die Zeitungsbeilagen hinzu, die in manchen Teilen des Handels zum Hauptwerbeträger avancierten. Die Versandhaus- und Reisekataloge sind ein ebenfalls großes Einsatzgebiet für LWC; da Illustrationsdruck aber preisgünstiger ist, wird hier teilweise LWC wieder verdrängt. Trotzdem erwartet man weiterhin eine überdurchschnittlich hohe Verbrauchsentwicklung für LWC-Papiere.

bb) Papiere für Verpackungszwecke

Innerhalb dieses Teilmarktes sind die Wellpappenpapiere die mit Abstand bedeutendste Sorte. Die drei anderen nennenswerten Papiersorten für Verpackungszwecke sind AP-Packpapier, ZP-Packpapier und Kraftpapier. Die Märkte für AP-Packpapier und ZP-

170 Vgl. Fuchs, Wilhelm, Der Markt für Pressepapiere aus der Sicht der Hersteller, in: dpw 2/1984, S. 43.

171 Vgl. Birkner Europa, Marketing Report, Die westeuropäischen Papiermärkte, Bd. 2 Länderprofile (Bundesrepublik Deutschland, S. 61-113), Hamburg 1979, S. 79.

Packpapier sind nicht fest vorgegeben. Viele AP-Packpapiere konkurrieren durch Einsatz hochwertiger Altpapiersorten mit ZP-Packpapieren. Seit den 60er Jahren kam es durch das Vordringen des Kunststoffes und durch die Umstrukturierungen der Verteilergewohnheiten (Verdrängung der kleineren Einzelhandelsgeschäfte durch Selbstbedienungsläden und Großmärkte) zu deutlichen Veränderungen. Innerhalb dieses Teilmarktes sind deshalb einige Papiersorten nahezu vollkommen verschwunden, während andere neu auf den Markt gekommen sind. Die sinkende Produktion von Kraftpapier ist neben der Substitution durch Kunststoff auch auf die Abhängigkeit des Importes von Sulfatzellstoff zurückzuführen. Durch eine verstärkte Exportorientierung, eine Verbesserung der Qualität und durch die Verwendung hochwertiger Altpapiersorten gelang es einigen nicht integrierten inländischen Kraftpapierezeugern, dem Importdruck teilweise zu begegnen. Mit hohen Überkapazitäten muß aber auch zukünftig gerechnet werden¹⁷².

Die Wellpappenpapiere entwickelten sich gegenüber dem Gesamtmarkt für Papier und Pappe überdurchschnittlich. Neben dem gestrichenen Faltschachtelkarton sind die Wellpappenpapiere im Verpackungsbereich die einzigen expandierenden Sorten¹⁷³. Zu den Wellpappenpapieren zählen die Wellenpapiere (Wellenstoff, Fluting) und die Deckenpapiere (Testliner, Schrenz, Kraftliner). Mit Ausnahme von Fluting (Halbzellstoff) und Kraftliner (Kraftpapier aus Sulfatzellstoff) basieren die Papiere auf Altpapier. Die Anteile der einzelnen Papiersorten an der Wellpappe belaufen sich 1984 auf ungefähr folgende Werte: 30 % Testliner, 23 % Kraftliner, 14 % Schrenz, 33 % Wellenpapiere.

Seit Ende der 60er/Anfang der 70er Jahre ersetzte in zunehmendem Maße auf dem inländischen Markt der Testliner den Kraftliner. Der Substitutionsprozeß beruht vor allem auf dem Preisvorteil des Testliners, der augenblicklich etwa 25 % billiger

172 Vgl. Tabelle 62.

173 Dies gilt aufgrund der Einteilung durch den VDP.

ist, obwohl Testliner zur Erreichung der gleichen Qualitätsstufe zwischen 25 und 40 g schwerer als Kraftliner sein muß. Bei Kraftliner - wird zu 100 % von Deutschland importiert - sind die USA Weltmarktführer, da die Kostendegression aufgrund größerer Betriebseinheiten die höheren Transportkosten überkompensiert. Der Preisvorteil des Testliners gegenüber Kraftliner würde aber bei einer starken Unterbeschäftigung der Weltanbieter für Kraftliner und einem niedrigen Dollarkurs sehr schnell abnehmen. Aber auch bei einer ungünstigen Preisentwicklung des Kraftliners besitzt Testliner gute Zukunftschancen, da die Papierverarbeiter durch den verstärkten Einsatz von Testliner viele Qualitätsprobleme gelöst haben und lösen.

cc) Pappe und Karton für Verpackungszwecke

Die Erzeuger von Karton und Pappe erzielten im betrachteten Zeitraum nur geringe Zuwachsraten. Das Vordringen des Kunststoffes eröffnete zwar neue Verpackungsgebiete, verhinderte aber in Jahren mit stark ansteigenden Konsums hohe Zuwachsraten beim Papier. Von den Veränderungen in der Verbrauchsstruktur profitierte auch die Wellpappe, während der Verpackungskarton wegen der größeren Verkaufseinheiten Einbußen hinnehmen mußte. Das Verdrängen der kleineren Einzelhandelsgeschäfte durch Selbstbedienungsläden und Großmärkte verursachte eine Verschiebung der Marktanteile von ungestrichenem und gestrichenem Faltschachtelkarton. Der ungestrichene Faltschachtelkarton wurde durch den gestrichenen Faltschachtelkarton teilweise verdrängt. Diese Entwicklung ist verursacht durch die zunehmende Übertragung absatzfördernder Aufgaben auf die Verpackung, da die fachliche Beratung in den neuentstandenen Geschäften geringer ist.

Das Wachstumspotential für den gesamten Verpackungsbereich (Papier, Pappe und Karton) wird durch die Konsumhöhe entscheidend bestimmt. Bei einem konstanten inländischen Konsum kann eine Mehrproduktion nur über einen erhöhten Marktanteil oder eine höhere Verpackungsintensität erreicht werden. Bei einer

Ausdehnung der Marktanteile (Import- oder Exportseite; Zurückdrängen anderer Verpackungsmaterialien) werden Gegenreaktionen der Mitkonkurrenten nicht ausbleiben. Höhere Marktanteile des Papiers bzw. der inländischen Erzeuger sind nur dort durchsetzbar, wo komparative Vorteile des Papiers bzw. des inländischen Papiererzeugers bestehen. In den letzten Jahren mußten gerade wegen des Vordringens ausländischer Überkapazitäten Einbußen hingenommen werden.

Größere Substitutionseffekte zwischen verschiedenen Verpackungsmaterialien sind durch die Festlegung auf das Verpackungsmaterial bei den Maschinen ebenfalls nicht kurzfristig erzielbar. Deshalb ist eine Produktionssteigerung im Verpackungssektor bei stagnierendem oder rückläufigem Konsum nur durch vermehrte Exporte und Erschließung neuer Verpackungsgebiete möglich.

dd) Hygiene-Papier

Der Markt für Hygiene-Papier unterscheidet sich von den übrigen Märkten durch zwei Besonderheiten. Zum ersten sind die Unternehmen zu 95 % in die Papierverarbeitung integriert, und zum zweiten wendet sich das Marketing direkt an den Endverbraucher. Dieser direkte Kontakt ist mit Kosten für Werbung und Vertrieb verbunden; demgegenüber bestehen Vorteile durch die Möglichkeiten eines schnelleren Eingehens auf die Wünsche der Endverbraucher und der Wahl einer eigenen Absatzpolitik.

Die Entwicklung der Hygiene-Papiere ist in den letzten Jahren von mehreren Faktoren begünstigt worden. Eine wichtige Rolle spielten die wachsenden Bequemlichkeits- und Hygienebedürfnisse des Verbrauchers. Die größten Wachstumsimpulse im Hygienebereich sind auf diese beiden Faktoren zurückzuführen. Ende der 60er Jahre begann bei Toilettenpapier ein starker Substitutionsprozeß zwischen Krepp- und Tissuerollen. Im Laufe der 70er Jahre ging die Produktion von Krepppapier zurück, während Tissue stark expandierte; der Absatz von Toilettenpapier nahm insgesamt zu. Auch die Verwendung von Tissue bei den Küchenrollen führte dort zu überdurchschnittlichen Wachstumsraten.

Sortiment bis hin zur Spezialisierung auf wenige Papiersorten¹⁷⁴, die sich im Extremfall nur geringfügig voneinander unterscheiden.

Die aufgeführten Beispiele der unterschiedlichen Produktionsprogramme verdeutlichen, daß unabhängig von der Größe eines Unternehmens breite und enge Sortimente existieren. Daneben gibt es Unternehmen, die sowohl ein breites als auch ein enges Sortiment aufweisen. Zum Beispiel hat MD ein enges Produktionsprogramm bei den Graphischen Papieren (zweiseitig gestrichene Druckpapiere in Rollen und Formaten, Naturpapiere in Rollen) und ein breites bei den Spezialitäten¹⁷⁵. In den Gesprächen mit Unternehmensvertretern, die begleitend zur Studie geführt worden sind, differierten die Meinungen darüber, inwieweit ein breites oder ein enges Sortiment größere Vorteile für das Unternehmen bietet. Die Gründe für die unterschiedlichen Auffassungen sind jedoch nicht nur strategischer Art, auch die speziellen Erfahrungen und die Situation der Unternehmen begünstigen die eine oder andere Alternative. Die Kosten und die Größe einer neuen Papiermaschine begünstigen gegenläufige Effekte. Zum einen besteht ein Zwang zur Spezialisierung, um alle Teile der Maschine voll auszulasten. Zum Beispiel ist eine Streichanlage um so rentabler, je höher der Anteil der gestrichenen Papiere an der Produktion der Papiermaschine ist. Außerdem ist die Produktivität der Papiermaschine bei Einproduktunternehmen höher, da Umrüstzeiten und Umrüstkosten nicht anfallen und die Kenntnisse über produktionstechnische Probleme tendenziell besser sind. Zum anderen werden durch das breite Sortiment der Kapazitätsdruck und das Risiko neuer Papiermaschinen mit dem Eindringen in mehrere Märkte verringert. Die Entscheidung für ein breites oder enges Sortiment ist damit

174 Der Begriff Sorte wird hier in einem sehr weiten Sinne verwendet, da die mehr oder minder starke Variation einer Eigenschaft oft einen anderen Teilmarkt erschließt.

175 Vgl. MD Papier, Jahresbericht 1983 der MD Verwaltungsgesellschaft, S. 42 ff.

Tabelle 68: Produktionsprogramm einzelner Unternehmen

Unternehmen	Umsatz in Mio. DM ¹	Produktprogramm (in v. H. des Umsatzes)
PWA-Gruppe	2 616	Graphische Papiere (43), Hygiene-Papiere (20), Verpackungspapiere und Verpackungs- (24), Technische Spezial-Papiere (6), Edzellstoff (3), Dienstleistungs- bereich (4)
Feldmühle (Gruppe Inland)	2 529	Druckpapiere (47), Hygiene-Papiere (9), Verpackungsmaterial einschl. Folien (22), Spezial-Papiere (11), Technische Produkte (11)
Vereinigte Papier- werke Schickedanz	1 440	Hygiene-Papiere (>80), Verpackungserzeugnisse
Haindl	1 048	Graphische Papiere (Zeitungsdruk, holzhaltige Naturpapiere, holzhaltige gestrichene Papiere)
MD-Papierfabriken	704	Graphische Papiere (82), Technische und Spezial-Papiere (18)
Nordland	418	Holzfreie graphische Papiere
Steinbeis & Consorten	326	Graphische Papiere (39), Technische und Spezial-Papiere (26), Druck- und Papier- verarbeitung (35)
Gruppe Cordier	170	Technische und Spezial-Papiere
Hakle	148	Hygiene (2/3 Toilettenpapier)
Buchmann	130	Chromo-, Chromoduplex-, Chromotriplex-, Chromoersatz- und Duplex-Karton
Glatz	95	Technische und Spezial-Papiere (Zigarettenpapier 50, Elektropapiere 17, Dünndruck- papier 11)
Schmalbach-Lubeca (Papier u. Wellpappe)	89	Wellpappenrohre und Wellpappenverpackungen
Katz AG	50	Bierglasuntersetzer (<20), Umsatz einschließlich Holz und Beton
Schiettinger	51	Wellpappe und Karton einschließlich Weiterverarbeitung
Knoedel, Schmidt & Cie. 31		Technische und Spezial-Papiere (z.B. Pergamentpapiere, Zeichenpapier, Paraffinpapier)

1 Geschäftsjahr 1983 bzw. 82/83

Quelle: Zusammengestellt nach Geschäftsberichten, Zeitungsmeldungen und Europa-Birkner 1984.

allgemeingültig nicht zu beantworten, sondern kann nur situationsabhängig entschieden werden.

Für bestimmte Papiersorten bestehen jedoch keine Wahlmöglichkeiten. Bei den graphischen Massenpapieren erfolgt der Wettbewerb hauptsächlich über den Preis, so daß der inländische Mitanbieter, um gegenüber der skandinavischen Konkurrenz wettbewerbsfähig zu bleiben, gezwungen ist, sich auf wenige Sorten zu spezialisieren. Bei den Technischen und Spezial-Papieren und -Pappen ist das inländische und ausländische Marktvolumen für eine Papiermaschine oft viel zu gering, so daß zur Auslastung der Papiermaschine mehrere Sorten erzeugt werden müßten. Außerdem ist der Preis des Papieres bei den Spezialisierungen ein weitaus weniger wichtiger Wettbewerbsparameter als die Qualität des Papieres. Eine Papiermaschine mit mehreren Anlagen bietet zudem den Vorteil, auf Marktveränderungen schneller reagieren zu können.

3. Entwicklung der Unternehmensgrößenstruktur

Die Papier erzeugende Industrie in der Bundesrepublik Deutschland gehört zu den hoch konzentrierten Branchen der Industrie¹⁷⁶. Die folgende Tabelle bietet einen kurzen Überblick über die Entwicklung des Wirtschaftszweiges seit 1970.

Tabelle 69: Branchenbild

	1970	1982
Umsatz in Mill. DM	4 480	13 132
Erzeugung von Papier und Pappe in 1 000 t	5 503	7 802
Beschäftigte	77 000	53 000
Unternehmen	185	137

Quelle: Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart/Mainz 1973 und 1983; VDP.

Innerhalb des Zeitraumes zwischen 1970 und 1982 erhöhte sich die Produktion um 2,3 Mill. t, während sich die Anzahl der Unternehmen um 26 v. H. verringerte. Schließt man von den oben genannten Zahlen auf ein fiktives Durchschnittsunternehmen, sind deutliche Veränderungen in der Unternehmensstruktur erkennbar. 1970 erzeugte ein Unternehmen im Durchschnitt der Branche mit 416,2 Beschäftigte 29 700 t Papier und Pappe bei einem Umsatz von 24,2 Mill. DM. 1982 waren nur 386,8 Beschäftigte notwendig, um nahezu die doppelte Menge (56 900 t) an Papier und Pappe herzustellen, wobei sich der Umsatz vervierfachte (95,8 Mill. DM).

¹⁷⁶ Die Branchen des Produzierenden Gewerbes werden von der Monopolkommission in 4 Kategorien eingeordnet. Als Maßstab wird hauptsächlich der Anteil der 3 größten Unternehmen am Gesamtumsatz der Branche verwendet. Als hoch konzentriert gelten diejenigen Wirtschaftszweige, bei denen die 3 größten Unternehmen einen Anteil zwischen 25 und unter 50 v. H. besitzen. Für die 6 bzw. 10 größten sind die entsprechenden Werte 40 (47) bis unter 65 (78). Vgl. Monopolkommission, Ökonomische Kriterien für die Rechtsanwendung, 5. Hauptgutachten 1982/1983, Baden-Baden 1984, S. 49 ff.

Im folgenden soll nun analysiert werden, welche Faktoren diese Veränderungen verursacht haben. Zum einen geschieht dies durch eine Differenzierung nach Beschäftigten- und Produktionsgrößenklassen, und zum anderen werden die Veränderungen der Umsatzanteile der größten Unternehmen dargestellt.

Die Veränderungen innerhalb der Größenklassen der Papierindustrie ermöglichen einen ersten Eindruck über die Zunahme der Konzentration innerhalb der Branche. Die Papierindustrie wird hierzu in drei Bereiche, Holzschliff, Zellstoff und Papier und Pappe unterteilt. Die Holzschliff und Zellstoff erzeugenden Unternehmen sind in der überwiegenden Mehrheit auch Hersteller von Papier und Pappe. In der Holzschliffindustrie gab es nach Angaben des Verbandes 1984 nur ein Unternehmen, das Handelsschliff herstellt. Bei einem Anteil von 99,6 v. H. des Eigenschliffs an der Gesamterzeugung von Holzschliff ist die vertikale Verflechtung zwischen Holzschliff- und Papiererzeugung dominierend¹⁷⁷. Die Schwäbische Zellstoff AG und die Westfälische Zellstoff AG produzieren nur Zellstoff, die Bayerische Zellstoff GmbH, eine Tochter des größten bundesdeutschen Zellstoffherstellers PWA, produziert hauptsächlich für die Chemieindustrie Edelmetallzellstoff. Der Anteil dieser drei Unternehmen an der Erzeugung von Zellstoff liegt knapp über 25 v. H.¹⁷⁸. Die nachfolgende Tabelle 70 über die Größenklassen beruht auf Angaben der Mitglieder im VDP. Die Anzahl der nicht organisierten Papierfabriken beläuft sich auf knapp 40 Unternehmen. Von diesen 40 Unternehmen produzieren etwa 5 Unternehmen Holzschliff zur Papierherstellung, wobei nur die Gebrüder Lang KG zu den größeren Unternehmen zu rechnen ist. Die übrigen nicht organisierten Papiererzeuger besitzen keine eigene Rohstoffversorgung. Um die

¹⁷⁷ Vgl. VDP, "Papier '84", Leistungsbericht der Deutschen Zellstoff- und Papierindustrie 1984, S. 28.

¹⁷⁸ Vgl. PWA AG, Geschäftsbericht 1983, S. 14; Besserung bei Schwabzell, in FAZ Nr. 144 vom 4. Juli 1984, S. 16; Rote Zahlen, in: Handelsblatt Nr. 112 vom 14. Juni 1983, S. 14.

Entwicklung dieser Unternehmen in die Untersuchung mit einzubeziehen, werden die Veränderungen innerhalb der einzelnen Beschäftigtengrößenklassen ebenfalls analysiert¹⁷⁹.

Tabelle 70: Größenklassen in der Holzschlifferzeugung

	Firmen (Anzahl)				Produktion in v.H.			
	0 bis unter 10 000 t	10 000 bis unter 50 000 t	50 000 t und darüber	insge- samt	0 bis unter 10 000 t	10 000 bis unter 50 000 t	50 000 t und darüber	insge- samt in 1 000 t
1970	31		10	41	11,6		88,4	823
1971	25		11	36	7,6		92,4	831
1972	17		10	27	5,6		94,4	855
1973	12		10	22	4,5		95,5	865
1974	8		11	19	3,1		96,9	990
1975	8		11	19	3,5		96,5	805
1976	9	5	5	19	4,5	13,8	81,7	963
1977	9	5	5	19	4,1	13,5	82,4	1018
1978	8	5	5	18	3,6	14,1	82,3	1063
1979	7	6	5	18	2,7	14,5	82,8	1136
1980	8	5	5	18	3,4	11,5	85,1	1145
1981	8	5	5	18	2,8	10,4	86,8	1210
1982	8	5	5	18	2,8	11,6	85,6	1213
1983	7	5	5	17	2,4	11,4	86,2	1281

Quelle: VDP

179 In den Fachserien 4 des Statistischen Bundesamtes erfolgt die Trennung in Unternehmensgrößenklassen nach der Zahl der Beschäftigten und dem Bruttoproduktionswert. Eine Unterteilung nach Produktionsgrößenklassen findet nicht statt.

Aufgrund der Tabelle 70 kann eindeutig gesagt werden, daß der Rückgang in der Holzschlifferzeugung ausschließlich Unternehmen mit einer Produktion unter 10 000 t betraf. Dieser Konzentrationsprozeß, der in den 60er Jahren einsetzte, ist 1974 nahezu zum Stillstand gekommen. Es ist aber nicht auszuschließen, daß einzelne Unternehmen nur die Holzschlifferzeugung aufgegeben haben. Dies kann sowohl dadurch geschehen, daß das Unternehmen in die Holzindustrie abgewandert ist oder daß sich der Rohstoffeinsatz im Unternehmen in Richtung Altpapier oder Zellstoff verändert hat. Die genannten Fälle dürften aber Ausnahmen darstellen. Die 1983 vorhandenen 17 Unternehmen besitzen 7 Zweigwerke¹⁸⁰, so daß insgesamt 24 Holzschliff erzeugende Betriebe existieren.

Tabelle 71: Größenklassen in der Zellstofferzeugung

<u>Firmen (Anzahl)</u>				<u>Produktion</u>			
0 bis unter 10000 t	10000 bis unter 50000 t	50000 t und darüber	ins- gesamt	0 bis unter 10000 t in v.H.	10000 bis unter 50000 t in v.H.	50000 t und darüber in v.H.	insgesamt in 1000 t
1970	4	8	12	3,7	96,3		745
1971	4	7	11	3,7	96,3		693
1972	4	7	11	2,6	97,4		682
1973	3	7	10	2,4	97,4		719
1974	2	7	9	2,1	97,9		858
1975	2	7	9	2,1	97,9		725
1976	4	5	9		7,7	92,3	812
1977	4	5	9		7,2	92,8	844
1978	3	6	9		6,6	93,4	780
1979	3	6	9		5,9	94,1	830
1980	2	5	7		5,4	94,6	847
1981	2	5	7		5,2	94,8	812
1982	2	5	7		4,3	95,7	791
1983	2	5	7		4,6	95,4	801

Quelle: VDP

180 Vgl. VDP-Papierindustrie-Standortkarte, Juli 1983.

Bei den 5 Unternehmen, die zwischen 1970 und 1984 aus der Zellstoffproduktion ausgeschieden sind, handelt es sich um kleine und mittlere Betriebe. Von diesen Unternehmen sind jedoch nur einige sowohl auf dem Markt für Zellstoff als auch für Papier und Pappe nicht mehr vertreten. Zum Teil wurde nur die Zellstoffproduktion aufgegeben oder das Unternehmen wurde von einem inländischen Konkurrenten erworben. Eine Ursache für die Beendigung der Zellstoffherzeugung kann darin liegen, daß die erhöhten Umweltauflagen bei einer kleinen Produktion oft wirtschaftlich nicht erfüllbar sind. In der Unternehmensgrößenklasse unter 50 000 Jahrestonnen reduzierte sich die Produktion von 62 500 auf 36 800 innerhalb der letzten 8 Jahre, so daß bei einer leicht schwankenden Gesamtproduktion die relative Bedeutung der kleinen Zellstoffherzeuger zurückging (siehe Tabelle 71).

Auch in der Papier und Pappe erzeugenden Industrie scheiden vor allem kleine und mittlere Unternehmen aus. Seit 1970 hat sich die Anzahl der Unternehmen mit einem Produktionsvolumen über 50 000 t um 9 erhöht. Bei diesen 9 Unternehmen handelt es sich zum einen um expandierende Unternehmen und zum anderen um erfolgreiche Neuerichtungen von Papierfabriken in den frühen 70er Jahren. Die ausgeschiedenen 74 Unternehmen waren somit zu über 90 % Unternehmen mit einem Produktionsvolumen unter 10 000 t.

Bei den Produktionsanteilen der einzelnen Größenklassen ergibt sich eine entsprechende Entwicklung. Die Bedeutung der größten Unternehmen erhöhte sich in diesen 14 Jahren beträchtlich, während der Anteil der Unternehmen zwischen 50 000 und 100 000 t bis 1979 zwar leicht anstieg, aber sich danach dem ursprünglichen Wert von knapp 15 v. H. wieder angenähert hat¹⁸¹. Die Konzentrationszunahme zeigt sich auch in der Veränderung der durchschnittlichen Unternehmensgröße in den einzelnen Produktionsgrößenklassen. In der höchsten Klasse erzeugte 1970 ein Unternehmen im Durchschnitt 244 000 t und 1983 323 000 t. Für die nächstniedrigere

¹⁸¹ Die Veränderungen innerhalb dieser Produktionsgrößenklasse ist vor allem auf die Existenz von Unternehmen zurückzuführen, die nahe der Grenzen von 50 000 oder 100 000 t produzieren. Diese Unternehmen sind je nach Konjunkturlage in einer höheren oder niedrigeren Produktionsgrößenklasse. Insbesondere gilt dies für die Jahre 1971 bis 1976 und 1979/80.

Tabelle 72: Größenklassen in der Papier- und Pappeerzeugung

	Firmen (Anzahl)				Produktion					
	0 bis unter 10 000 t	10 000 bis unter 50 000 t	50 000 bis unter 100 000 t	100 000 t und darüber	ins- gesamt	0 bis unter 10 000 t in v.H.	10 000 bis unter 50 000 t in v.H.	50 000 bis unter 100 000 t in v.H.	100 000 t und darüber in v.H.	ins- gesamt in 1000 t
1970	131	72	12	11	226	7,4	29,0	14,9	48,7	5517
1971	128	64	13	11	216	7,4	25,8	16,2	50,6	5579
1972	117	62	16	9	204	6,7	25,5	20,9	46,9	5855
1973	105	62	15	14	196	5,4	23,0	16,3	55,3	6355
1974	97	66	14	14	191	4,8	23,8	15,9	55,6	6523
1975	91	73	19	8	191	5,8	24,7	25,8	43,7	5288
1976	82	66	14	15	177	4,0	23,7	16,5	55,8	6420
1977	79	64	16	13	172	3,9	22,0	18,1	56,0	6603
1978	71	63	16	14	164	3,1	20,1	17,2	59,6	6850
1979	66	63	15	15	160	2,8	19,2	17,1	60,9	7444
1980	65	66	14	17	157	2,8	18,5	14,4	64,3	7498
1981	62	61	14	17	154	2,4	18,9	13,1	65,5	7828
1982	60	63	15	15	153	2,5	19,4	15,1	62,9	7783
1983	62	58	15	17	152	2,4	17,6	13,6	66,4	8272

Quelle: VDP

Klasse erhöhte sich der Wert von 68 000 t auf 75 000 t. Die Hypothese, daß einige Unternehmen eine Produktionshöhe von 50 000 t überschritten haben, bestätigt sich darin, daß die Durchschnittsproduktion zwischen 10 000 und 50 000 t von 25 000 auf 22 000 t gesunken ist. Die durchschnittliche Papiererzeugung in der niedrigsten Klasse erhöhte sich innerhalb des Zeitraums geringfügig von 3 100 t auf 3 200 t.

Die Entwicklung in der Größenklasse der Holzschliff, Zellstoff, Papier und Pappe erzeugenden Industrie verdeutlicht zwei Ergebnisse. Der Rückgang der Anzahl der Firmen fand fast ausschließlich bei den kleineren Unternehmen statt. Weil eine mögliche Wanderung zwischen den einzelnen Größenklassen nicht feststellbar ist, können auch größere Unternehmen ausgeschieden sein. Die Erfahrung zeigt aber, daß große Unternehmen, die in Schwierigkeiten sind, vielfach von inländischen und ausländischen Konkurrenten aufgekauft werden und auf dem Markt verbleiben. Die hohe Investitionsquote der mittelgroßen Unternehmen bestätigt (siehe Tabelle 56), daß einige mittelgroße Unternehmen stark expandiert haben und heute zu den größeren in der Branche zählen.

Die Einteilung der Unternehmen in einzelne Größenklassen erfolgt auf der Grundlage der Anzahl der Beschäftigten in Unternehmen. Beide Unterscheidungskriterien, Zahl der Beschäftigten und erzeugte Menge, sind jedoch mit einigen Mängeln verbunden, die vor allem auf die heterogene Struktur der Branche zurückzuführen sind. Im Markt für Technische und Spezial-Papiere zählt ein Unternehmen mit über 20 000 t Jahresproduktion zu den größten innerhalb dieses Bereichs. Dabei wird dieses Unternehmen nicht auf einer Papiermaschine eine Sorte herstellen, sondern jeweils mehrere Sorten auf jeweils unterschiedlichen Papiermaschinen. Gleichzeitig ist davon auszugehen, daß das Unternehmen in einigen Teilbereichen als Marktführer anzusehen ist. Dagegen kann ein Unternehmen als Hersteller von Massenpapieren, z. B. Formatdruckpapieren oder Pressepapieren erst bei einer Kapazität von über 100 000 t pro Papiermaschine als lanfristig konkurrenzfähig bezeichnet werden. Zudem sind die Flächengewichte zwischen Papier, Pappe und Karton unterschiedlich. Kondensator-

papier wiegt z. B. etwa 8 g/qm, während nur Papiererzeugnisse über 600 g/qm Pappe genannt werden (Papiererzeugnisse mit unter 150 g sind Papier und zwischen 150 und 600 g Karton). Die Zahl der Beschäftigten ist als Kriterium für die Einteilung problematisch, da hier die unterschiedliche Arbeitsintensität bei der Herstellung unberücksichtigt bleibt. Schließlich muß beachtet werden, daß durch die Automatisierung bei der Papiererzeugung die gleiche Anzahl an Beschäftigten eine Papiermaschine mit 10 000 t oder mit 100 000 t bedienen kann. Aber auch andere Kriterien zur Einteilung in einzelne Größenklassen sind nicht frei von Mängeln. Wenn z. B. der Umsatz als Maßstab herangezogen wird, werden Hersteller von relativ billigen Papieren (z. B. Schrenzpapieren) mit Anbietern von Produkten, die ein Mehrfaches des Preises je kg erzielen (z. B. Schreibpapier), verglichen, und hochwertige Spezialitäten sind wiederum deutlich teurer als Schreibpapiere.

In der Tabelle 73 wird die Entwicklung der Unternehmensanzahl, der Beschäftigtenanzahl und des Umsatzes getrennt nach Beschäftigtengrößenklassen dargestellt. Die Analyse muß sich auf den Zeitraum nach 1975 beschränken, da die Vergleichbarkeit mit früheren Daten aufgrund der fehlenden Auskunftspflicht vor 1975 und des damals deutlich geringeren Stichprobenumfangs (der Stichprobenumfang beläuft sich heute auf 40 %) nicht gewährleistet werden kann. Die Angaben des Statistischen Bundesamtes stimmen nicht mit den Daten der VDP überein, da z. B. durch das wirtschaftliche Schwerpunktprinzip einige Papier erzeugende Unternehmen in anderen Wirtschaftsbereichen erfaßt werden (z. B. Papierverarbeitung). Außerdem dürfte in einigen Fällen der Begriff Unternehmen vom Statistischen Bundesamt weiter als vom VDP ausgelegt worden sein.

Die Entwicklung der Unternehmensanzahl nach den Angaben des Statistischen Bundesamts stimmt mit den Ergebnissen aus der Analyse der VDP-Zahlen überein. Der Rückgang bis 1977 vollzog sich fast ausschließlich bei den Kleinunternehmen (bis 100 Beschäftigte). Beim Vergleich der Konstellation zwischen 1975 und 1982 muß beachtet werden, daß die Branche überdurchschnittliche

Tabelle 73: Entwicklung der Anzahl der Unternehmen, der Beschäftigtenzahl und des Umsatzes nach Beschäftigtengrößenklassen (1975 und 1976)

Beschäftigte von...bis...	1 9 7 5			1 9 7 6			Umsatz in Mio DM (in v.H.)
	Unternehmen	Beschäftigte (in v.H.)	Umsatz in Mio DM (in v.H.)	Unternehmen	Beschäftigte (in v.H.)	Umsatz in Mio DM (in v.H.)	
20 - 49	32	1082	107	29	976	108	
	60	3146 (5,4)	375 (4,9)	54	2713 (4,8)	370 (4,2)	
50 - 99	28	2046	268	25	1737	262	
100 - 199	28	3955	458	30	4242	589	
	73	18239 (31,6)	2237 (29,2)	73	17963 (32,1)	2575 (29,5)	
200 - 499	45	14284	1779	43	13690	1986	
500 - 999	10	7226	997	10	7020	1072	
	20	36356 (63)	5036 (65,9)	19	34939 (62,6)	5774 (66,3)	
1000 und mehr	10	29130	4039	9	27919	4702	
Insgesamt	153	57723	7648	146	55854	8719	

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1.: Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe 1975 bis 1982; eigene Berechnungen.

Tabelle 73: Entwicklung der Anzahl der Unternehmen, der Beschäftigtenzahl und des Umsatzes nach Beschäftigtengrößenklassen (1977 und 1978)

Beschäftigte von...bis...	Unternehmen	Beschäftigte (in v.H.)			Umsatz in Mio DM (in v.H.)	Unternehmen (in v.H.)	Beschäftigte (in v.H.)			Umsatz in Mio DM (in v.H.)
		1	9	7			1	9	7	
20 - 49	25	828			99					
	44		2597 (4,9)		369 (4,2)					
50 - 99	24	1769			270	76	6337			953
100 - 199	28	4051			587					
	68		16818 (32)		2399 (27,4)					
200 - 499	40	12767			1812	41	13171			1953
500 - 999	11	7704			1204	10	6737			1170
	19		33061 (63,1)		6004 (68,4)	20	33539 (63,2)			6268 (68,3)
1000 und mehr	8	25357			4800	10	26802			5098
Insgesamt	136	52477			8771	137	53046			9174

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1.: Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe 1975 bis 1982; eigene Berechnungen.

Tabelle 73: Entwicklung der Anzahl der Unternehmen, der Beschäftigtenzahl und des Umsatzes nach Beschäftigtengrößenklassen (1979 und 1980)

Beschäftigte von...bis...	1 9 7 9			1 9 8 0		
	Unternehmen	Beschäftigte (in v.H.)	Umsatz in Mio DM (in v.H.)	Unternehmen	Beschäftigte (in v.H.)	Umsatz in Mio DM (in v.H.)
20 - 49				52	2777 (5,2)	458 (4)
50 - 99	73	6027	1068			
100 - 199				23	3483	780
200 - 499	41	12993	2302	62	15861 (29,5)	3210 (28,2)
500 - 999	12	8242	1561	39	12378	2430
1000 und mehr	22	33838 (64)	6865 (67)	13	8857	1890
	10	25596	5304	23	35178 (65,3)	7694 (67,8)
Insgesamt	136	52858	10235	10	26321	5804
				137	53816	11362

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1.: Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe 1975 bis 1982; eigene Berechnungen.

235

Tabelle 73: Entwicklung der Anzahl der Unternehmen, der Beschäftigtenzahl und des Umsatzes nach Beschäftigtengrößenklassen (1981 und 1982)

Beschäftigte von...bis...	1 9 8 1			1 9 8 2		
	Unternehmen	Beschäftigte (in v.H.)	Umsatz in Mio DM (in v.H.)	Unternehmen	Beschäftigte (in v.H.)	Umsatz in Mio DM (in v.H.)
20 - 49						
50 - 99	53	2931 (5,5)	530 (4,2)	56	2968 (5,7)	551 (4,2)
100 - 199						
200 - 499	57	14646 (27,6)	3275 (25,7)	55	13262 (25,6)	3129 (24,1)
500 - 999						
1000 und mehr	24	35333 (66,4)	8957 (70,1)	24	35488 (68,7)	9298 (71,7)
Insgesamt	134	53109	12763	135	51718	12979

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1: Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe 1975 - 1982; eigene Berechnungen.

Produktivitätsfortschritte aufweist (vgl. Kapitel B II 2). Die zunehmende Automatisierung ermöglichte den Unternehmen, trotz Freisetzung von Arbeitskräften ihre Produktion beizubehalten bzw. vielfach auch zu steigern. Von den 18 Unternehmen (zwischen 100 und 500 Beschäftigte), die aus der mittleren Unternehmensgrößenklasse ausgeschieden sind, dürfte ein Großteil in die kleineren Unternehmensgruppen gewandert sein, während 4 Unternehmen jetzt zu den Großunternehmen gerechnet werden können. Der Umsatzanteil und der Beschäftigtenanteil der Großunternehmen an der gesamten Branche haben sich in diesen 8 Jahren jeweils um nahezu 6 Prozentpunkte erhöht. Die mittelgroßen Unternehmen hatten in einem nahezu entsprechenden Umfang einen Rückgang zu verkraften. Die Tabelle 73 spiegelt die Entwicklungstendenzen der Branche hin zum Großunternehmen wider. Die Kleinunternehmen versuchen, diesem Anpassungsdruck durch eine gezielte Nischenpolitik entgegenzutreten.

4. Entwicklung von Konzentrationsformen

a) Horizontale Konzentration

Der Konzentrationsprozeß in der Papier und Pappe erzeugenden Industrie setzte bereits in den 50er Jahren ein und hatte in den 60er Jahren seinen bisherigen Höhepunkt. Während 1954 der Anteil der 10 größten Unternehmen noch 35,5 v. H. betrug, erhöhte sich dieser Wert 1960 auf 41,5 und stieg in den 60er Jahren bis 1970 auf 52,6 v. H. an¹⁸².

Tabelle 74: Entwicklung der Konzentration

	Gesamtumsatz in Mill. DM	Anteile der ... größten Unternehmen am Gesamtumsatz				
		3	6	10	25	50
1973	6959	32,6	46,2	52,6 ¹	70,7	83,8
1975	7583	29,5	43,6	54,1	70,5	84,7
1977 ²	8698	38,5	50,7	59,7	74,4	87,3
1979	10277	29,6	42,0	52,8	71	86
1981	13114	31,6	44,9	56	73,1	87,9

1 1970

2 Durch die Reform der amtlichen Industrieberichterstattung weichen die Angaben für 1977 zu den Umsatzanteilen der ... größten Unternehmen um 0,6 v. H. bzw. 0,8 v. H. (bei den 50 größten Unternehmen) gegenüber der alten Datenbasis nach oben ab (vgl.: Monopolkommission, Fusionskontrolle bleibt vorrangig, 3. Hauptgutachten, Baden-Baden 1980, Seite 30 ff. und Seite 221).

Quelle: Monopolkommission, 1. bis 5. Hauptgutachten.

182 Vgl. Monopolkommission, Mehr Wettbewerb ist möglich, 1. Hauptgutachten 1973/75, 2. Auflage, Baden-Baden 1977, S. 637.

Anhand der Tabelle 72 wird der leichte Rückgang der Umsatzanteile (1981 gegenüber 1973) der 3 und 6 größten Unternehmen am Gesamtumsatz deutlich, und der Anteil der 7. bis 50. größten Unternehmen war 1981 höher als 1973. Am relativ bedeutendsten ist hierbei die Zunahme der 7. bis 10. umsatzstärksten Unternehmen. Die abweichenden Zahlen des Jahres 1977 sollen im folgenden näher erläutert werden. Die Produktionsmenge von 1974 wurde nach der Rezession des Jahres 1975 erst 1977 wieder erreicht. Die Massenschnapppapiere (z. B. gestrichene Papiere) hatten die stärksten Einbußen und die höchsten Zuwachsraten; innerhalb dieser 2 Jahre sind 19 kleine und mittlere Unternehmen¹⁸³ aus dem Markt ausgeschieden. Gleichzeitig sank der Erzeugerpreisindex für Zellstoff, Papier und Pappe um 6,4 v. H.¹⁸⁴. Es ist zu vermuten, daß die marktstarken Unternehmen dem Preisdruck eher entgegentreten konnten. Aus den oben genannten Gründen kann gefolgert werden, daß die 10 größten Unternehmen deshalb 1977 ihren Anteil deutlich erhöhen konnten.

Aufgrund der heterogenen Struktur der Branche beschreiben die Konzentrationsangaben zur gesamten Branche nicht die Situation in den einzelnen Teilmärkten. Mit dem 4. Hauptgutachten der Monopolkommission¹⁸⁵ erfolgte erstmals für einen Teilbereich der Branche eine Aufgliederung in 6 einzelne Warenklassen. Aus Geheimhaltungsgründen wurden die Daten nicht für alle Warenklassen veröffentlicht. Daraus resultiert, daß keine Angaben über die Anteile der 6 Warenklassen an der Warengruppe Papier und Pappe existierten¹⁸⁶. Durch die Erfassung der größten Warenklassen im produzierenden Gewerbe werden nach Angaben der Monopolkommission aber "90 % der gesamten numerisch ausgewiesenen Produktion erfaßt"¹⁸⁷. Auf der Grundlage des Konzentrationskoeffizienten Cr_3 (Anteil der 3 größten Unternehmen am Gesamtproduktionswert) werden die 6 Warenklassen in Tabelle 73 in 4 Kategorien unterteilt:

183 Vgl. Tabelle 70.

184 Vgl. Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 1979 für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart/Mainz 1979, S. 474.

185 Vgl. Monopolkommission, Fortschritte ..., S. 32 ff.

186 Vgl. ebenda.

187 Vgl. ebenda, S. 35.

50 und mehr %	sehr hoch konzentriert
25 bis unter 50 %	hoch konzentriert
10 bis unter 25 %	mäßig konzentriert
unter 10 %	gering konzentriert ¹⁸⁸ .

Der aufsummierte Produktionswert der 6 Warenklassen (siehe Tabelle 75) stieg im Zeitraum zwischen 1978 und 1982 um 38 % von 6 735 Mill. DM auf 9 325 Mill. DM.

Die Entwicklung der Konzentration war in den einzelnen Warenklassen uneinheitlich (vgl. Tabelle 73). Die beiden sehr hoch konzentrierten Bereiche (Druck- und Schreibpapier; Papier, Karton, Pappe, gestrichene und beklebte Pappe) wiesen nur geringfügige Veränderungen auf. Die Sonderpapiere, die Warenklasse mit einer mäßigen Konzentration, hatte einen ansteigenden Anteil am Produktionswert der 10 größten Unternehmen. Bei den Packpapieren haben die 4. bis 10. größten Erzeuger ihre Marktposition gegenüber den 3 größten ausbauen können. Dagegen war die Entwicklung bei den Wellpappenpapieren und beim Maschinenkarton genau umgekehrt.

Neben der unterschiedlichen Zunahme in der Konzentration sind auch die Anteile der einzelnen Größenklassen von Interesse. Während bei den Druck- und Schreibpapieren die Unternehmen 4 bis 6, gemessen am Produktionswert, noch relativ groß sind, gilt dies für Papier, Karton, Pappe, gestrichene und beklebte Pappe bei nahezu gleichem Konzentrationskoeffizienten Cr_6 weniger. Dies ist darauf zurückzuführen, daß der Markt für Druck- und Schreibpapiere weitaus umfangreicher ist und sich deshalb mehr größere Unternehmen etablieren. In den 3 hochkonzentrierten Warenklassen sind die Größenunterschiede bei Wellpappenpapieren am geringsten. Im Bereich Packpapiere und Maschinenkarton besitzen die 3 größten Unternehmen gegenüber dem Bereich Wellpappe eine weitaus stärkere Position, wobei beim Maschinenkarton das Verhältnis zwischen den 3 und den 4. bis 6. größten Unternehmen 3 : 1 beträgt.

188 Vgl. Monopolkommission, Fortschritte..., S. 39.

Tabelle 75a: Entwicklung der Konzentration in den einzelnen Warenklassen

	Jahr	Produk- tionswert in Mio DM	Anzahl der Anbieter	Anteil der ... größten Unternehmen am Produktionswert			
				3	6	10	25
5532 Druck- und Schreibpapier	1978	2941,5	30	49,9	73,2	86,3	99,9
	1979	3278,2	31	50,2	74,3	86,4	-
"sehr hoch konzentriert"	1980	3594,7	30	50,6	74,1	86,6	99,8
	1982	4201,9	28	50,2	75,7	88,8	100,0
5534 Packpapier (ohne Kraft- papier und ohne Well- pappenpa- piere	1978	476,8	48	39,2	53,7	65,6	91,6
	1979	553,8	48	39,9	54,7	66,1	-
	1980	632,7	45	34,4	50,6	64,3	90,6
	1982	638,2	42	35,2	53,5	67,8	93,6
"hoch kon- zentriert"							
5535 Wellpappen- papier	1978	382,8	29	33,8	58,7	79,7	99,7
	1979	515,0	28	34,3	58,5	82,5	-
	1980	617,6	28	33,6	58,2	81,5	99,9
"hoch kon- zentriert"	1982	598,0	25	37,7	62,4	82,1	100,0
5539 Sonderpapier	1978	1382,1	51	21,3	36,2	52,0	85,5
	1979	1470,9	51	21,3	36,2	52,9	-
"mäßig kon- zentriert"	1980	1537,1	48	24,7	41,4	57,8	90,5
	1982	1760,7	44	25,0	42,3	59,6	92,2
5541 Maschinen- karton	1978	981,5	35	42,7	60,5	74,6	96,7
	1979	1055,3	35	40,5	57,3	71,6	-
	1980	1141,4	33	37,5	55,7	70,7	96,7
"hoch kon- zentriert"	1982	1289,9	30	48,7	64,6	77,7	98,1
5571 Papier, Karton, Pappe, ge- strichene und beklebte Pappe	1978	570,3	27	61,4	75,4	89,2	-
	1979	642,1	28	62,7	77,3	91,3	-
	1980	726,8	28	62,3	75,2	88,1	99,8
	1982	827,4	26	62,7	74,6	87,3	-
"sehr hoch konzentriert"							

Quelle: Monopolkommission, Fortschritte in der Unternehmenskonzentration,
4. Hauptgutachten, Baden-Baden 1982, S. 312. Monopolkommission, ökonomische Kriterien für die Rechtsanwendung, 5. Hauptgutachten, Baden-Baden 1984, S. 276; eigene Berechnungen.

Tabelle 75b: Entwicklung der Konzentration in den einzelnen Warenklassen

	Jahr	Anteil der ... bis ... größten Unternehmen am Produktionswert				Herfindahl Index x 10 000
		1.-3.	4.-6.	7.-10.	11.-15.	
5532 Druck- und Schreibpapier	1978	49,9	23,3	13,1	13,6	1222
	1979	50,2	24,1	12,1	-	-
	1980	50,6	23,5	12,5	13,2	1209
"sehr hoch konzentriert"	1982	50,2	25,5	13,1	11,2	1232
5534 Packpapier (ohne Kraft- papier und ohne Well- pappenpa- piere	1978	39,2	14,5	11,9	26,0	831
	1979	39,9	14,8	11,4	-	-
	1980	34,4	16,2	13,7	26,3	592
	1982	35,2	18,3	14,3	25,8	637
"hoch kon- zentriert"						
5535 Wellpappen- papier	1978	33,8	24,9	21,0	20,0	743
	1979	34,8	24,2	24,0	-	-
	1980	33,6	24,6	23,3	18,4	767
"hoch kon- zentriert"	1982	37,7	24,7	19,7	17,9	833
5539 Sonderpapier	1978	21,3	14,9	15,8	33,5	384
	1979	21,3	14,9	16,7	-	-
"mäßig kon- zentriert"	1980	24,7	16,7	16,4	32,7	454
	1982	25,0	17,3	17,3	32,6	478
5541 Maschinen- karton	1978	42,7	17,8	14,1	12,1	943
	1979	40,5	16,8	14,3	-	-
	1980	37,5	18,2	15,0	16,0	760
"hoch kon- zentriert"	1982	48,7	15,9	13,1	10,4	1083
5571 Papier, Karton, Pappe, ge- strichene und beklebte Pappe	1978	61,4	14,0	13,8	-	2606
	1979	62,7	14,6	14,0	-	-
	1980	62,3	12,9	12,9	11,7	2578
	1982	62,7	12,9	12,7	-	2601
"sehr hoch konzentriert"						

Quelle: Monopolkommission, Fortschritte in der Unternehmenskonzentration, 4. Hauptgutachten, Baden-Baden 1982, S. 312.
 Monopolkommission, Ökonomische Kriterien für die Rechtsanwendung, 5. Hauptgutachten, Baden-Baden 1984, S. 276.
 Eigene Berechnungen.

Tabelle 76: Veränderungen der Verhältnisse zwischen dem durchschnittlichen Umsatz der 10 (3) größten Unternehmen und dem Umsatz der restlichen (4 bis 6) Unternehmen

	Durchschnittlicher Umsatz der 10 größten Unternehmen in Mill. DM	Durchschnittlicher Umsatz der restlichen Unternehmen in Mill. DM	Verhältnis	Durchschnittlicher Umsatz der 3 größten Unternehmen in Mill. DM	Durchschnittlicher Umsatz der 4 bis 6 größten Unternehmen in Mill. DM	Verhältnis
1970	308	15	15 : 1	579	261	2,2 : 1
1973	513 ¹	27 ¹	19 ¹ : 1	756	315	2,4 : 1
1975	410	23	18 : 1	756	356	2,1 : 1
1977	519	27	19 : 1	1115	355	3,1 : 1
1979	540	36	15 : 1	1014	425	2,4 : 1
1981	734	43	17 : 1	1381	581	2,4 : 1

1 1974

Quelle: Monopolkommission, 1. bis 5. Hauptgutachten.

Für die gesamte Papier und Pappe erzeugende Industrie ist das Verhältnis der Umsatzanteile der 3 größten zu den nächsten 3 Unternehmen seit 1970 nahezu konstant. Die abweichenden Ergebnisse der Jahre 1975 und 1977 dürften auf die Rezession des Jahres 1975 zurückzuführen sein, dessen Auswirkungen erst 1979 nicht mehr zu beobachten waren (siehe auch Tabelle 74). Ein eindeutiger Trend bei der Umsatzentwicklung der 10 größten Unternehmen gegenüber den restlichen Unternehmen ist nicht erkennbar. Die höhere Flexibilität der kleineren Unternehmen stellt eine mögliche Erklärung für die Veränderungen dar, da diese bei einer Nachfrageerhöhung schneller als die größeren ihr Angebot ausdehnen können. Die größeren Unternehmen reagieren etwas langsamer, können aber infolge ihrer Kostenvorteile bei vielen Papiersorten mittelfristig ihren Marktanteil wieder ausbauen. Zudem ist zu vermuten, daß die größeren Unternehmen eine höhere Marktmacht aufweisen. Dies zeigt sich in Preiserhöhungen während einer längeren Boomphase und in erfolg-

reichen Preiswiderständen in Rezessionsphasen. Die Umsatzentwicklung für die gesamte Branche scheint diese Hypothese zu bestätigen. In einem späteren Abschnitt der Studie soll darauf näher eingegangen werden.

Zur besseren Darstellung der Konzentration in der Papier und Pappe erzeugenden Industrie erfolgte in Tabelle 75 eine Differenzierung nach Warenklassen. Aber auch jede einzelne dieser 6 Warenklassen setzt sich aus Unternehmen zusammen, die auf verschiedenen Teilmärkten tätig sind. Beispielhaft sollen deshalb die Marktverhältnisse bei Zeitungsdruckpapier, bei gestrichenen graphischen Papieren und bei holzfreien graphischen Naturpapieren aufgezeigt werden. Wegen der zugesicherten Vertraulichkeit werden die Ergebnisse aus der Unternehmensbefragung und aus den begleitenden Gesprächen nicht veröffentlicht. Die Kapazitätsangaben entstammen vielmehr einer Studie für die Kommission der Europäischen Gemeinschaft¹⁸⁹. Diese Daten für das Jahr 1981 wurden aufgrund von Veröffentlichungen aus Zeitungen oder Mitteilungen des FAO¹⁹⁰ über Neuinvestitionen aktualisiert. Die jährlichen Kapazitätserhöhungen durch Optimierung der technischen Einrichtungen oder kleinere Investitionen können nicht berücksichtigt werden. Es ist zu vermuten, daß die Entwicklung bei den Unternehmen in etwa parallel verlief und von einer Zunahme bis zu 2 % p. a. ausgegangen werden kann. Eine ähnliche Darstellung der Verhältnisse für andere Teilmärkte ist nur eingeschränkt möglich. Zum einen ist der Marktumfang dieser Märkte vielfach geringer, und zum anderen sind die meisten Unternehmen nicht publizitätspflichtig.

Die Zeitungsdruckpapiere bilden in der Abgrenzung des Statistischen Bundesamtes eine eigene Warenklasse, während die beiden anderen Sorten zu den Schreib- und Druckpapieren zählen. Mit den holzhaltigen graphischen Papieren und den sonstigen graphischen Papieren ergeben diese 5 Teilmärkte die Hauptsorte Graphische Papiere. Diese Hauptsorte ist mit 50 % Produktionsanteil an der gesamten Papierproduktion am bedeutendsten.

189 Grefermann, Klaus, Entwicklung von ...

190 FAO, Projected Pulp and Paper Mills in the World, 1983 - 1993, Rom 1984, S. 94.

Tabelle 77: Unternehmenskapazitäten in der Bundesrepublik Deutschland für Zeitungsdruckpapier (Anfang der 80er Jahre)

Unternehmen	Kapazität in 1000 t ¹
Haendl Papier	330
Holtzmann & Cie AG	300 ¹
Gebr. Lang AG	250 ²
Gesamtkapazität	880
Produktion 1983	654

1 Neuinvestition 150 000 t (1981)

2 Eine Papiermaschine mit 150 000 t lief 1984 an und dürfte erst 1985 die Kapazitätsgrenze erreichen.

Quelle: Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J., S. 48.

VDP, FAO.

Aus der Inlandsproduktion von 654 000 t werden 143 000 t exportiert, und zur Deckung der Inlandsversorgung werden 745 000 t (alle Zahlen für 1983) hauptsächlich aus Skandinavien importiert. Nach einer früheren Untersuchung des Instituts können die skandinavischen Unternehmen als ein Anbieter behandelt werden¹⁹¹.

¹⁹¹ Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 36 ff.; siehe auch Kap. C II.

Wegen ihrer starken Position bestimmen die skandinavischen Papierfabriken nicht nur den Preis für Zeitungsdruckpapier, sondern auch das Flächengewicht des Papiers¹⁹².

Tabelle 78: Unternehmenskapazitäten in der Bundesrepublik Deutschland für gestrichene graphische Papiere (Anfang der 80er Jahre)

Unternehmen	Kapazität in 1000 jato
Papierfabrik Albbbruck	50
Hannover Papier	70
Haindl Papier	220 (+ 160) ¹
Papierfabrik Scheufelen	170 ²
Feldmühle AG	425 ³
MD Papierfabriken	345 ⁴
Zanders Feinpapiere	100
Gesamtkapazität	1 380
Produktion 1983	1 363

1 Neuinvestition, die 1986/87 in Betrieb geht.

2 Neuinvestition 80 000 t (1981)

3 Neuinvestition 170 000 t (1980)

4 Neuinvestition 120 000 t (1982)

Quelle: Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J., S. 49.

VDP, FAO, PPI.

192 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 109 ff.

Bei den Neuinvestitionen im Bereich gestrichene graphische Papiere handelt es sich vor allem um LWC-Papiere. Der Bereich gestrichene Papiere weist vor den Spezialitäten und dem Falt-schachtelkarton den höchsten positiven Außenhandelsbeitrag auf (Export 1983: 544 000 t, Import 1983: 489 000 t). Neben den in Tabelle 76 erwähnten 7 Unternehmen existieren noch einige kleinere Anbieter von gestrichenen Papieren, während bei Zeitungs-druckpapier nur die 3 genannten Anbieter im Inland produzieren. Bei den Kapazitätsangaben zu den Naturpapieren muß jedoch beachtet werden, daß bei starken Nachfrageveränderungen die Möglichkeit besteht, die Streichanlage abzuschalten und statt gestrichener nur ungestrichene graphische Papiere zu produzieren. Die in Tabelle 79 ausgewiesene höhere Produktion muß deshalb nicht auf einer falschen Kapazitätsangabe beruhen, sondern kann möglicherweise auf diesen Sachverhalt zurückgeführt werden. Die Streichanlage wird in Ausnahmefällen abgeschaltet, denn gegenüber den Unternehmen ohne Streichanlage sind die Kapitalkosten in diesen Unternehmen höher.

Tabelle 79: Unternehmenskapazitäten in der Bundesrepublik Deutschland für holzfreie graphische Naturpapiere (Anfang der 80er Jahre)

Unternehmen	Kapazität in 1 000 jato
PWA	300
Nordland-Papier	345 ¹
Gebr. Buhl	80
Feldmühle	25
Kapazität	750
Produktion 1983	773

1 Neuinvestition 65 000 t (1982)

Quelle: Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J., S. 52.

FAO, VDP.

Zur Herstellung von holzfreien graphischen Naturpapieren wird als Rohstoffbasis Zellstoff verwendet. Die PWA AG, mit über 70 % größter inländischer Zellstoffproduzent, deckt nahezu 50 % ihres Zellstoffbedarfs (gesamte PWA-Gruppe) über den Zellstoffmarkt¹⁹³. Nordland-Papier, eine Tochtergesellschaft zweier finnischen Unternehmen, bezieht ihren Rohstoff von den Muttergesellschaften. Trotz dieser fehlenden Integration wurden 290 000 t holzfreies Druck- und Schreibpapier exportiert und nur 323 000 t importiert (alle Zahlen für 1983).

b) Vertikale Konzentration

Bei der vertikalen Konzentration handelt es sich zum einen um die rückwärtsgerichtete Integration auf der Rohstoffseite und zum anderen um eine Vorwärtsintegration in die Papierverarbeitung. Das vorhandene Datenmaterial ist im Vergleich zu den Angaben zur horizontalen Konzentration nur sehr dürftig.

Eine besondere Form der vertikalen Konzentration sind die Beteiligungen von Burda an MD und der WAZ an Holtzmann, auf die aber hier nicht weiter eingegangen werden soll. Beide Unternehmer sind bedeutende Anbieter von Zeitschriftenpapier und Holtzmann ist gleichzeitig der zweitgrößte inländische Produzent von Zeitungsdruckpapier. Es ist anzunehmen, daß wegen möglicher Produktionsausfälle die Verlage nur einen Teil ihres Papierbedarfes von diesen Unternehmen beziehen. Die Vorteile für die papiererzeugenden Unternehmen sind deshalb eher im finanziellen Hintergrund der Verlage und im Informationsvorsprung gegenüber technischen Veränderungen zu finden.

Für das Jahr 1979 veröffentlichte die Monopolkommission erstmals Zahlen zur vertikalen Konzentration in den einzelnen Branchen¹⁹⁴. Für die Papier und Pappe erzeugende Industrie stehen

193 Vgl. PWA AG, Geschäftsbericht 1983, S. 9.

194 Vgl. Monopolkommission, Fortschritte ..., S. 66 ff.

leider nur die Angaben für 1979 zur Verfügung, da aus Geheimhaltungsgründen im 5. Hauptgutachten für diese Branche keine Zahlen Veröffentlicht wurden¹⁹⁵. 1979 nahm mit sinkender Unternehmensgröße der Integrationsgrad ab (siehe Tab. 78). Deshalb ist das Verhältnis des aggregierten Wertschöpfungs- zum Umsatzanteil bei den 10 größten Unternehmen größer als 1 (siehe Tab. 80 und 74). Bei den 4. bis 10. größten Unternehmen ist durch produktionstechnische Gegebenheiten bei einigen Unternehmen dieser Sachverhalt verdeckt.

Tabelle 80: Darstellung der vertikalen Konzentration im Jahre 1979, ermittelt auf der Grundlage des Census value added¹

	Anteil der ... größten Unternehmen (in v. H.)				Alle Unternehmen
	3	6	10	25	
Aggregierte C.v.a. (in v. H.)	33,1	44	53,2	70,7	-
Integrationsgrad (in v. H.)	46,6	44,9	43,2	42,7	42,8

	Anteil der ... bis ... größten Unternehmen (in v. H.)				Alle Unternehmen
	1.- 3.	4.- 6.	7.- 10.	11.- 25.	
C.v.a. je Beschäftigte in 1000 DM	99,4	95,6	99,1	71,4	83,1
C.v.a./ Umsatz in v. H.	46,6	40,9	36,5	41,3	42,8

1 = Census value added = Nettoproduktionswert ./.. sonstige industrielle/handwerkliche Fremdleistungen (z. B. Reparaturen)

Quelle: Monopolkommission, Fortschritte bei der Konzentrations-
erfassung, 5. Hauptgutachten, Baden-Baden 1982, S. 50,
S. 348 und S. 354 ff.

195 Vgl. Monopolkommission, Ökonomische Kriterien ..., S. 334 f.

Innerhalb dieser Unternehmen befinden sich einige Hersteller von holzfreien Papieren (relativ teure Papiere), die ihren Rohstoffbedarf durch Marktzellstoff decken. Da weitere Angaben von der Monopolkommission über die vertikale Integration nicht vorhanden sind, soll die Entwicklung nach anderen Quellen dargestellt werden. Die Vorwärtsintegration ist aus den Angaben des VDP zu den Absatzwegen der Papierindustrie ableitbar, und die Rückwärtsintegration ist durch den Rohstoffeinsatz teilweise offengelegt.

Die Vorwärtsintegration in der Papiererzeugung ist am stärksten im Hygienebereich ausgeprägt. Dort lag der Anteil der Weiterverarbeitung im eigenen Unternehmen gemessen am Absatz in den letzten 14 Jahren zwischen 84 und 92 %. Die Hygiene-Papiererzeuger verfügen vielfach auch über eigene Vertriebsgesellschaften und sie sehen als Zielgruppe des Marketing den Endverbraucher und den Einzelhandel an. Nennenswerte Anteile von Eigenverarbeitung gibt es noch im Verpackungssektor, wobei die Hersteller von Papier stärker als die von Pappe und Karton integriert sind. Unter den Papieren für Verpackungszwecke dominieren die Wellpappen mit einem Anteil von über 3/4 an der gesamten Weiterverarbeitung des Sektors. Der Integrationsgrad bei den Unternehmen im Verpackungsbereich ist in den letzten Jahren rückläufig. Ein entscheidender Grund für die Abnahme dürfte darin zu sehen sein, daß ein integriertes Unternehmen tendenziell weniger flexibel ist als ein nicht integriertes und sich damit den veränderten Marktbedingungen weniger schnell anpassen kann. Der tatsächliche Grad der Vorwärtsintegration dürfte etwas höher als die Angabe in Tabelle 81 zu veranschlagen sein, da die Papierverarbeitenden Tochtergesellschaften vielfach als Direktabnehmer erfaßt werden. Schon seit den 60er Jahren versuchten viele Unternehmen sich vorwärtszuintegrieren und erwarben Beteiligungen an Papierverarbeitern oder gründeten eigene Unternehmen. Einige Unternehmen waren auf diesem Gebiet recht erfolgreich und sind heute zum größten Teil Papierverarbeiter (z. B. Europa Carton). Die Papier verarbeitende Industrie besteht zum über-

Tabelle 81: Weiterverarbeitung der Rohpapiere und -pappen im eigenen Unternehmen
(in v. H. des Absatzes)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Graphische Papiere	0,9	1,1	1	0,9	1,2	1,3	1,4	2	1,8	2,1	2,2	3,7	3,3	3,2
davon Pressepapiere	-	-	-	-	0,3	0,3	0,7	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
Papier f. Verpackungszwecke	4,8	30,2	28,9	25,6	22,9	23,8	20,7	21,8	19,1	18,7	20,4	20,1	21,7	19,1
davon Wellpapierrohstoffe	-	-	-	-	31,5	30,3	25,3	26,6	22,9	23	25,3	24,3	25	21,6
Karton u. Pappe f. Verpackungszwecke	17,7	18,0	17,9	16,7	16,3	18,7	16,5	16,7	14,9	15,2	15	15,4	15,6	15,3
Hygiene-Papiere	89,5	89,4	88,3	85,2	84,3	89	87,4	87	87,3	88,6	92	89,7	89,7	85,8
Technische Spezial-Papiere u. -Pappen	3,0	1,2	1,4	2,2	1,9	1,8	2,7	4,2	4,3	4,5	4,5	3,1	2,7	3,2
Insgesamt	17,0	17,1	16,6	15,4	14,9	17,0	15,1	15,3	14,2	14,3	15,7	15,9	16,1	14,8

Quelle: VDP; eigene Berechnungen.

wiegenden Teil aus kleinen und mittleren Unternehmen, größere Papiererzeuger müßten deshalb zur Sicherung ihres Absatzes eine Reihe von Papierverarbeitern erwerben. Aufgrund der großen Anzahl von notwendigen Abnehmern und der zu späten Hinwendung zu diesem Markt gaben viele Papiererzeuger wegen Mißerfolgen ihr Engagement in der Papierverarbeitung wieder auf. In den letzten Jahren haben jedoch viele skandinavische und nordamerikanische Unternehmen ihre Marktstellung in der inländischen Papierverarbeitung durch Erwerb von Beteiligungen und Neugründungen ausgebaut¹⁹⁶.

Die Möglichkeiten und das Ausmaß der rückwärtigen Integration ist durch den verwendeten Rohstoff¹⁹⁷ bestimmt. Die skandinavischen und nordamerikanischen Papierunternehmen verfügen im Gegensatz zu den inländischen Papierfabriken über größere Waldbestände¹⁹⁸. In Deutschland setzt sich die unterste Integrationsstufe aus der Holzschliffherzeugung, der Altpapiererfassung und der Zellstoffkocherei zusammen.

1. Holzschliff: Die Integration zwischen Papier- und Holzschliffherzeugung ist nahezu vollständig. 1983 betrug der Anteil des Eigenschliffs am inländischen Holzschliff 99,5 % bei einer Importquote von 3 % am Gesamteingang.
2. Altpapier: Einige Papierfabriken verfügen über eine eigene Altpapiererfassung und sind an Altpapierhändlern beteiligt. Einen nennenswerten Anteil eigener Altpapiererfassung besitzen aber nur einige kleinere und mittlere Unternehmen. Zum einen ist die benötigte Altpapiermenge der größeren Papiererzeuger nicht bei einem Händler erhältlich, und zum anderen wäre das Risiko eines Ausfalls der Altpapierlieferung zu groß.

196 Eine Zusammenstellung der Beteiligungen findet sich bei Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 63 bis 68 und S. 75 bis 77.

197 Es werden nur die Faserstoffe Holzschliff, Zellstoff und Altpapier behandelt.

198 OECD, Integration in der Zellstoff- und Papierindustrie, Schriftenreihe des VDP Nr. 32 P, 1983, S. 8, deutsche Übersetzung der OECD-Studie Integration in the Pulp and Paper Industry in OECD-Countries, Paris 1982.

3. Zellstoff: 1983 sind 80 % (Sulfit- und Sulfatzellstoff) des Inlandsverbrauchs an Zellstoff importiert worden. Die Inlandsproduktion (nur Sulfit) erfolgt zu über 70 % in der PWA-Gruppe, die damit 50 % ihres Zellstoffbedarfs deckt. Eine rückwärtige Integration im Zellstoffbereich steht damit nur größeren Unternehmen durch eine Beteiligung an ausländischen Zellstoffherzeugern als Alternative zur Verfügung. Von den größten inländischen Papierherzeugern sind auch die meisten an ausländischen Zellstofffabriken beteiligt, oder ausländische Zellstoffproduzenten fungieren als Muttergesellschaften. Augenblicklich besitzt eine Tochter der Fehlmühle AG eine Option auf 50 % der schwedischen Zellstoff-Norrundet Bruks AG. Nach einer Auflage des Bundeskartellamtes muß Feldmühle bis Ende 1985 Teile dieser Option ihren Mitkonkurrenten offerieren¹⁹⁹.

Zur rückläufigen Integration kann zusammenfassend gesagt werden, daß sie beim Holzschliff vollständig vorhanden und beim Altpapier für viele Unternehmen nicht sinnvoll ist. Eine Integration auf dem Zellstoffsektor ist nur für einige wenige Unternehmen ein möglicher Weg.

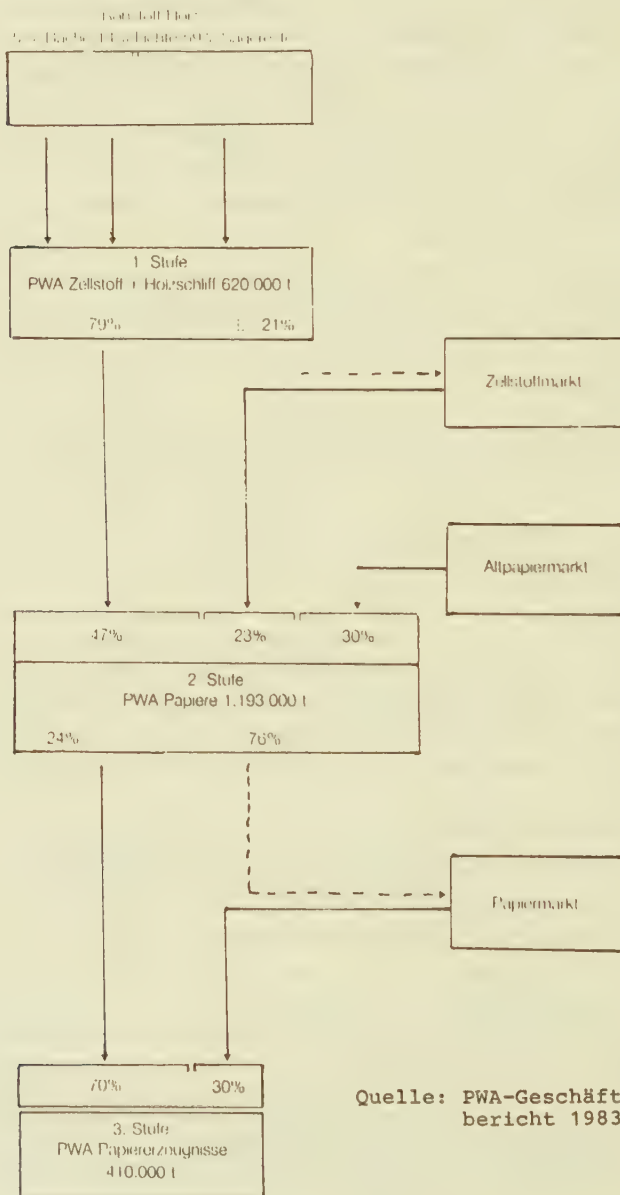
Beispielhaft wird nachfolgend der Integrationsgrad der PWA-Gruppe für 1983 wiedergegeben. Die PWA, Augenblicklich das größte inländische Papierunternehmen, weist einen breiten (Holzschliff und Zellstoff) und hohen (Rohstoffherzeugung bis Verarbeitung) Integrationsgrad auf.

Die bisherige Analyse umfaßte die vertikale Integration inländischer Papier erzeugender Unternehmen. Ergänzend soll erwähnt werden, daß ausländische Papierunternehmen im Rahmen ihrer vertikalen Integration Tochtergesellschaften (Nordland, Hannover Papier und Albruck)²⁰⁰ im Inland besitzen. Diese 3 Unternehmen

¹⁹⁹ Vgl. Papierindustrie: Späte Entschädigung, in: Wirtschaftswoche Nr. 28 vom 6.7.1984, S. 88.

²⁰⁰ Europa Carton und Hakle bleiben hier unberücksichtigt. Bei der Firma Europa Carton AG liegt der unternehmerische Schwerpunkt in der Papierverarbeitung. Bei der Firma Hakle besteht die 75%-ige Beteiligung der schweizerischen Papierfabrik Balsthal ab 1. Mai 1984 (vgl. Die Namenlosen brachten Hakle zu Fall, in: FAZ Nr. 110 vom 11. Mai 1984, S. 15).

Abbildung 5: PWA-Integrationsgrad 1983



Quelle: PWA-Geschäftsbericht 1983, S. 9.

belegen die Plätze 12 bis 14 unter den bedeutendsten Industrieunternehmen der deutschen Papierwirtschaft²⁰¹. Aufgrund der ausländischen Muttergesellschaften besitzen sie Wettbewerbsvorteile, und ihre Marktmacht ist höher einzuschätzen als dies durch ihre Umsatzzahlen ausgedrückt werden kann. Auf die Verbindung zwischen den beiden Unternehmen (Svenska Cellulose und PWA) - das schwedische Unternehmen ist zu 28 % an PWA beteiligt und es existieren Gemeinschaftsprojekte zwischen beiden Unternehmen - einschließlich der wettbewerblichen Auswirkungen wird in Kapitel C II. eingegangen.

c) Konglomerate Konzentration

Die konglomerate Konzentration in der Papier und Pappe erzeugenden Industrie ist gegenüber der horizontalen und vertikalen von untergeordneter Bedeutung. Es sollen deshalb nur zwei Fälle konglomerater Unternehmen²⁰² vorgestellt werden:

1. Unternehmen, deren Wertschöpfung zu einem überwiegenden Teil außerhalb der Papierindustrie entsteht: Melitta-Werke Bentz & Sohn, Katz-Werke AG und Schmalbach-Lubeca AG. Es handelt sich um ein mittelständisches Unternehmen (Katz-Werke AG) und zwei Großunternehmen. Die Schmalbach-Lubeca AG ist vor allem mit der Herstellung von Verpackungen aus Metall, Kunststoff und Papier beschäftigt. Der Anteil der Papier- und Wellpappenerzeugnisse beträgt 6 % vom Gesamtumsatz. Als Tochtergesellschaft der amerikanischen Continental-Group (4 Produktbereiche: Verpackungen, hauswirtschaftliche Produkte, Energie und Versicherung) ist sie Teil eines international tätigen konglomeraten Unternehmens²⁰³. Die Unternehmenspolitik der Schmalbach-Lubeca AG dürfte durch die substitutiven Beziehun-

201 Vgl. Die führenden Unternehmen der deutschen Papierwirtschaft, in: apr 35/1983, S. 946.

202 Die Zusammenstellung erhebt zwar keinen Vollständigkeitsanspruch, jedoch sind nach Wissen des Autors alle bedeutenden konglomeraten Konzentrationsformen erfaßt.

203 Vgl. Verkaufsprospekt und Börseneinführungsprospekt der Schmalbach-Lubeca AG.

gen zwischen den Verpackungsmaterialien geprägt sein. Der Unternehmensbereich Melitta-Haushalt (Folien, Filterpapiere und Maschinen) trägt zu einem Viertel zum Gesamtumsatz der Unternehmen bei²⁰⁴. In diesem Bereich besteht ein komplementäres Verhältnis zwischen verschiedenen Produkten (z. B. Kaffee-filter, Kaffee und Kaffeemaschinen).

2. Unternehmen als Teilbereiche einer größeren Gruppe von Unternehmen: Feldmühle AG und F. Flick Industrieverwaltung KGaA, Vereinigte Papierwerke Schickedanz & Co. und Schickedanz-Gruppe. Bei diesen beiden Fällen dürfte aufgrund der fehlenden substitutiven und komplementären Beziehungen die Einflußnahme auf die Unternehmenspolitik tendenziell am geringsten sein. Durch die große Diversifikation innerhalb dieser Gruppen können aber Verluste in einzelnen Teilbereichen über längere Zeiträume verkraftet werden.

²⁰⁴ Vgl. Melitta-Haushaltsbereich, Die Marketingausgaben werden kräftig erhöht, in: Handelsblatt Nr. 75 vom 13./14. April 1984, S. 12.

IV. Ertragssituation

In den vorausgegangenen Kapiteln des Teils B der Studie wurde die Nachfrageseite und die Angebotsseite durch die Produktionsbedingungen und die Struktur der Branche aufgezeigt. Um den Überblick über die Angebotsseite zu vervollständigen, soll abschließend die Ertragssituation der Papierindustrie dargestellt werden. Neben der Entwicklung der Preisindices für Papier und Pappe und des Betriebsergebnisses - ermittelt aus den Kostenstrukturserhebungen des Statistischen Bundesamtes - werden die Ergebnisse aus der Unternehmensumfrage ausgewertet. Aufgrund der Angaben der Unternehmen zur Eigenkapitalausstattung und des VDP zum Brutto-cash-flow - in der Definition des Verbandes - sollen auch Aussagen über die Liquiditätssituation gemacht werden.

Die nachfolgende Tabelle 82 enthält die Preisentwicklung für die wichtigsten Papier- und Pappesorten. Die 70er Jahre waren in der Papierindustrie durch zwei Phasen relativer Preisstabilität - 1970 bis 1973 und 1975 bis 1979 - gekennzeichnet, die von einer Preiserhöhung um ein Drittel zwischen 1973 und 1974 unterbrochen wurden. Seit 1979 stieg das Preisniveau für Papier und Pappe mit Ausnahme des Jahres 1983 kontinuierlich an. Das Preisniveau erhöhte sich seit 1970 um 79 v. H. oder um durchschnittlich 3,9 % pro Jahr.

Bevor im folgenden auf die Ertragsentwicklung eingegangen wird, sollen kurz Besonderheiten in der Preisentwicklung einiger Papiersorten beschrieben werden. Die oben dargelegte Entwicklung gilt im großen und ganzen auch bei einer Differenzierung nach den einzelnen Papiersorten. Das rückläufige Preisniveau bei Wellpappensorten zwischen 1980 und 1983 ist der einzige bedeutende Unterschied zum Branchendurchschnitt. Bei Kraft- und Packpapieren sind nur geringfügige Abweichungen insbesondere zwischen 1974 und 1976 festzustellen. Die langfristigen Verträge bei Zeitungsdruckpapier führten gegenüber den anderen Papiersorten zu geringeren Preisveränderungen. Trotz der sehr heterogenen Struktur der Branche verläuft aber die Preisentwicklung bei den einzelnen Sorten fast parallel.

Tabelle 82: Preisindexentwicklung für Papier und Pappe (1980 = 100)

	Papier und Pappe insgesamt	Papier insgesamt	Zeitung- druck- papier	Schreib- u. Druck- papier	Kraft- papier	Pack- papier	Well- pappen- papier	Pappe insgesamt	Duplex- u. Triplex- karton	Maschinen- graupappe
1970	64,9	64,4	56,0	63,9	68,8	71,7	-	66,8	64,2	62,3
1971	65,8	65,8	56,7	66,0	70,6	66,9	-	66,6	63,1	61,9
1972	64,3	63,8	53,8	63,3	70,6	63,7	-	66,0	62,5	61,2
1973	57,9	67,5	54,9	67,7	69,6	70,6	-	69,2	66,9	64,1
1974	91,2	90,3	74,3	88,3	95,5	108,8	-	94,5	96,1	97,6
1975	94,2	93,8	90,4	94,4	101,5	90,9	-	95,2	96,6	80,6
1976	89,0	88,6	90,1	90,8	92,1	81,5	79,2	89,8	91,6	76,6
1977	88,4	88,0	94,1	91,2	88,8	77,6	72,4	89,2	97,5	80,0
1978	86,0	85,9	94,3	89,6	83,7	75,0	67,1	95,6	84,5	77,5
1979	91,4	91,6	94,3	94,3	89,1	84,7	81,1	89,6	89,2	85,0
1980	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1981	108,9	108,4	110,3	110,7	110,2	104,9	95,5	111,8	114,5	108,3
1982	111,4	110,8	115,9	113,1	117,2	106,6	92,2	115,1	119,4	107,8
1983	107,2	106,4	110,3	108,9	111,8	101,4	89,6	112,6	114,9	105,8
1984	115,7	115,6	110,3	119,3	117,5	110,5	103,8	116,4	117,8	110,7

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 17: Preise, Reihe 2: Preise und Preisindizes für gewerbliche Produkte (Erzeugerpreise) 1975 bis 1983; Angaben des Statistischen Bundesamtes.

Der VDP beschreibt die Ertragslage in der Papier erzeugenden Industrie durch einen Brutto-cash-flow (in v. H. vom Umsatz), aus dem "Abschreibungen, Fremdkapitalzinsen sowie die Gewinne vor Steuern finanziert werden müssen"²⁰⁵. Die vom VDP verwendete Definition des Brutto-cash-flow weicht von den gewohnten finanzwirtschaftlichen Definitionen ab. Die allgemein übliche Definition des Cash-flow lautet nach Coenenberg wie folgt: Jahresabschluß/-fehlbetrag vermehrt um Abschreibungen und Rückstellungszufuhr, vermindert um Zuschreibungen und Rückstellungsentnahmen; der Brutto-cash-flow beinhaltet zusätzlich noch die ertragsabhängigen Steuern²⁰⁶. Die beiden Definitionen unterscheiden sich somit erheblich, möglicherweise ist deshalb im letzten Leistungsbericht des VDP nur von der Ertragsquote gesprochen worden²⁰⁷. Diese erzielte Ertragsquote muß nach dem VDP zur Regenerierung und Modernisierung des Produktionsprozesses 12 % bis 13 % betragen²⁰⁸. Der verwendete Brutto-cash-flow bzw. die Ertragsquote stellt aber nur ein unzureichendes Maß dar, um die Ertragskraft zu beschreiben. Die vom VDP verwendete Kennziffer hat aufgrund der Parallelen zum Cash-flow eine sehr eingeschränkte Aussagekraft. Als Indikator für die Ertragskraft eines Unternehmens wird der Cash-flow in der Betriebswirtschaft als unbrauchbar abgelehnt²⁰⁹, eher "ist (er) ein geeigneter Gradmesser der Finanzkraft"²¹⁰. Die Fragwürdigkeit dieser Ertragsquote ergibt sich z. B. daraus, daß bei einem erhöhten Abschreibungsbedarf oder einer höheren Zinsbelastung die Ertragsquote unverändert bleiben kann, obwohl das Betriebsergebnis rückläufig ist.

205 Vgl. VDP, Papier '83, Ein Leistungsbericht der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie, S. 13.

206 Vgl. Coenenberg, Adolf G., Jahresabschluß und Jahresabschlußanalyse, 7. überarbeitete Auflage, Landsberg am Lech 1984, S. 408 f.

207 Vgl. VDP, Papier '84, Ein Leistungsbericht der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie.

208 Vgl. VDP, Papier '82, Ein Leistungsbericht der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie, S. 14.

209 Vgl. hierzu z. B. Diederich, Helmut, Allgemeine Betriebswirtschaft II, 4. Auflage, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz 1981, S. 289 ff.

210 Ebenda, S. 288.

In der Tabelle 83 ist die Entwicklung des Brutto-cash-flow seit 1970 dargelegt. Dieser Brutto-cash-flow wird aber als Maßstab für die unterschiedliche Finanzkraft der Papierindustrie verwendet.

Tabelle 83: Entwicklung des Brutto-cash-flow¹

1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
7,0	5,1	7,1	9,9	14,2	8,8	7,3
1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
7,6	9,4	10,4	8,4	7,1	7,7	9

Quelle: VDP

1 Anteil vom Umsatz, aus dem Abschreibungen, Fremdkapitalzinsen und Gewinne vor Steuern finanziert werden.

Innerhalb des Zeitraumes von 1970 bis 1983 war eine zyklische Entwicklung des Brutto-cash-flow zu beobachten. 1974 und 1979 waren die jeweiligen Boomjahre, während in den Jahren 1971, 1976 und 1981 die entsprechenden Tiefststände erreicht wurden.

Die "Ertragsquote" hat sich seit 1970 nicht entscheidend verändert und liegt immer noch deutlich unter dem angestrebten Richtwert des VDP. Inwieweit diese Quote tatsächlich notwendig ist, kann nicht beurteilt werden. Es ist aber wahrscheinlich, daß der angestrebte Wert des VDP eher zu hoch als zu niedrig ist.

Die Darstellung der Ertragssituation mittels einer Bilanzanalyse der publizitätspflichtigen Unternehmen würde dadurch belastet sein, daß Daten über kleine und mittlere Unternehmen kaum zur Verfügung stehen. Deshalb wird für die Analyse im wesentlichen auf die Kostenstrukturerhebungen des Statistischen Bundesamtes und auf die Ergebnisse der Umfrage zurückgegriffen.

Die Angaben in Tabelle 84 basieren auf den Kostenstrukturhebungen des Statistischen Bundesamtes (siehe Tabelle 33). Das Betriebsergebnis ist ermittelt aus der Differenz in den Kostenstrukturhebungen zu 100. Der Wert wird in den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes aber nicht ausgewiesen. Das Betriebsergebnis beinhaltet die kalkulatorischen Kosten, die außerordentlichen Erträge und Aufwendungen sind vorher herausgerechnet worden.

Die oben beschriebene zyklische Entwicklung des Brutto-cash-flow (Ertragsquote) spiegelt sich auch in den jeweiligen Betriebsergebnissen der Jahre 1976 bis 1982 wider. Kleinere Abweichungen zwischen beiden Quoten sind nur in den Jahren 1977 und 1982 beobachtbar. Nach den Daten des Statistischen Bundesamtes fiel das Betriebsergebnis 1981/1982 gegenüber 1976/1977 deutlich schlechter aus, während die Brutto-cash-flow-Angaben des VDP kaum größere Differenzen aufwiesen. Dies verdeutlicht nochmals die Problematik der Verwendung des Brutto-cash-flow (Ertragsquote) als Maßstab für die Ertragssituation. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Finanzkraft und das Betriebsergebnis in der Papierindustrie sich nahezu parallel entwickelten. Der Tabelle 84 können folgende Besonderheiten über die Ertragsentwicklung entnommen werden:

1. Die Anteile der Abschreibungen am Bruttoproduktionswert nahmen zwischen 1976 und 1982 zunehmend ab, und zwar um so mehr, je geringer die Unternehmensgrößen sind. Dieser Zusammenhang weist nochmals auf die niedrigere Investitionsquote der kleinen Unternehmen gegenüber den größeren Unternehmen hin. Der Abwärtstrend des Anteils der Abschreibungen verlief ohne größere Schwankungen.
2. Die Anteile der Fremdkapitalzinsen stiegen mit zunehmender Größe der Unternehmen. Es fällt auf, daß die Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten einen geringeren Fremdkapitalanteil als die nächstkleinere Unternehmensgrößenklasse aufweisen, da es bei diesen Unternehmen infolge der schlechten Ertragslage nur zu einer mangelnden Eigenkapitalbildung kam. Die deutliche

Tabelle 84a: Entwicklung der Abschreibungen, der Fremdkapitalzinsen und des Betriebsergebnisses
(in v. H. vom Bruttoproduktionswert)

Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten	1 9 7 6				1 9 7 7			
	Abschrei- bungen	Fremd- kapital- zinsen	Betriebs- ergebnis	Summe der 3 Kompo- nenten	Abschrei- bungen	Fremd- kapital- zinsen	Betriebs- ergebnis	Summe der 3 Kompo- nenten
20 - 49	5,0	0,9	8,6	14,5	4,7	0,5	8,7	13,9
50 - 99	3,6	1,5	7,4	12,5	3,4	1,2	5,4	10,0
100 - 199	4,9	1,5	6,2	12,6	3,7	1,3	6,3	11,3
200 - 499	4,6	1,7	0,4	6,6	4,7	1,6	- 1	5,3
500 - 999	6,0	1,9	- 0,3	7,6	6,0	2,3	0,4	8,7
1000 und mehr	5,3	2,4	- 0,4	7,3	5,5	2,2	0,9	8,6
Insgesamt	5,1	2,0	0,6	7,7	5,2	2,0	0,4	7,6
1 9 7 8								
1 - 199	4,5	1,4	4,3	10,2	3,9	1,4	5,1	10,4
200 - 499	5,0	1,4	2,4	8,8	4,1	1,4	3,6	9,1
500 - 999	6,6	2,6	1,4	10,6	5,6	2,2	- 2,1	5,7
1000 und mehr	6,0	2,3	3,6	11,9	5,5	1,9	5,0	12,4
Insgesamt	5,7	2,1	3,1	10,9	5,0	1,8	3,6	10,4

Quelle: Statistisches Bundesamt; Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1.: Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe 1976 bis 1982.

Tabelle 84b: Entwicklung der Abschreibungen, der Fremdkapitalzinsen und des Betriebsergebnisses (in v. H. vom Bruttoproduktionswert)

Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten	1 9 8 0			
	Abschreibungen	Fremdkapitalzinsen	Betriebsergebnis	Summe der 3 Komponenten
20 - 99	3,9	1,2	3,2	8,1
100 - 199	3,2	1,0	3,0	7,2
200 - 499	3,8	1,3	4,6	9,8
500 - 999	5,2	2,5	1,6	9,3
1000 und mehr	5,8	2,0	2,6	10,4
Insgesamt	5,0	1,8	2,5	9,3

Unternehmen mit ... bis ... Beschäftigten	1 9 8 1				1 9 8 2			
	Abschreibungen	Fremdkapitalzinsen	Betriebsergebnis	Summe der 3 Komponenten	Abschreibungen	Fremdkapitalzinsen	Betriebsergebnis	Summe der 3 Komponenten
20 - 99	3,4	1,4	2,0	6,8	3,2	1,7	- 1,7	3,2
100 - 499	4,6	2,3	- 1,4	5,5	4,1	2,9	- 1,4	5,6
500 und mehr	5,2	2,9	- 0,6	7,5	5,2	2,8	- 0,8	7,2
Insgesamt	5,0	2,7	- 0,7	7,0	4,8	2,8	- 1,2	6,4

Quelle: Statistisches Bundesamt; Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1.: Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe 1976 bis 1982.

Erhöhung der Bruttoanlageinvestitionen im Jahre 1980 und 1981²¹¹ führte in den darauffolgenden Jahren 1981 und 1982 zu einem deutlichen Anstieg der Zinsbelastung.

3. Bis 1981 erzielten die kleineren Unternehmen - bezogen auf den Bruttoproduktionswert - das beste Betriebsergebnis. 1982 sind jedoch die Verluste mit steigender Unternehmensgröße geringer.

Die 1981 und 1982 verschlechterte Ertragssituation in der Papier erzeugenden Industrie zeigt, daß die Branche die Preiserhöhungen bei den Rohstoffen und in der Energieversorgung trotz überdurchschnittlicher Produktivitätsgewinne nur zum Teil ausgleichen konnten.

Die Angaben aus der Unternehmensumfrage zur Gewinnsituation und zur Eigenkapitalausstattung bieten zusätzliche Informationen zur Ertrags- und Liquiditätssituation. Die Ergebnisse beruhen auf den Antworten von 60 Unternehmen zur Gewinnentwicklung bzw. 45 Unternehmen zum Eigenkapitalanteil. Die Aufschlüsselung der Daten nach Klein-, Mittel- und Großunternehmen erfolgt entsprechend der Einteilung in den früheren Kapiteln.

< 50 Mio. DM Jahresumsatz	33 bzw. 23 Unternehmen
zwischen 50 und 500 Mio. DM Jahresumsatz	20 bzw. 15 Unternehmen
> 500 Mio. DM Jahresumsatz	7 Unternehmen

1. Von den kleineren Unternehmen gaben knapp 50 % eine zum Branchendurchschnitt unterproportionale Gewinnentwicklung in den letzten 5 Jahren an. Bei den 6 Unternehmen, die nach ihren Antworten eine überdurchschnittliche Entwicklung erzielten, handelt es sich ausnahmslos um Hersteller von Papier, Pappe und Karton für Verpackungszwecke. Interessant ist dabei insbesondere, daß von diesen 6 Unternehmen nur 1 Unternehmen auch in größerem Umfang international tätig war, während die übrigen ausschließlich (zu 90 bis 100 %) das Inland belieferten.

211 Siehe Tabelle 53, S. 169.

Die Eigenkapitalquote schwankt bei den Kleinunternehmen zwischen 100 und 15 %. Der ungewichtete Mittelwert beläuft sich auf 40 % Eigenkapitalanteil, wobei die überproportional gut verdienenden Unternehmen keinen durchschnittlich höheren Eigenkapitalanteil erreichen.

2. Die Gewinnentwicklung bei den mittelgroßen Unternehmen unterscheidet sich in ihrer Verteilung nicht vom Ergebnis bei den Kleinunternehmen, d. h. knapp 20 % weisen gegenüber dem Branchenwert eine überdurchschnittliche und knapp 50 % eine unterdurchschnittliche Gewinnentwicklung auf. Die relativ gut verdienenden Unternehmen kamen nur zur Hälfte aus dem Verpackungsbereich.

Die Eigenkapitalquote differiert bei den mittelgroßen Unternehmen nur minimal; die Unternehmen mit einer überdurchschnittlichen Gewinnentwicklung hatten eine ungewichtete Eigenkapitalquote von 50 %.

3. Von den 7 Großunternehmen wiesen 3 eine relativ bessere und ein Unternehmen eine relativ schlechtere Gewinnentwicklung auf. Die ungewichtete Eigenkapitalquote der großen Unternehmen ist gegenüber den mittleren und kleineren Unternehmen mit 25 % deutlich geringer.

Aus den Ergebnissen zur Ertragssituation der kleineren Unternehmen wird deutlich, daß auch Unternehmen ohne hohe Exportquote den Strukturwandel gut bewältigt haben, und daß die Hersteller von Technischen und Spezialpapieren und Pappen nicht notwendigerweise zu den ertragsstärksten Unternehmen der Branche zählen.

In den folgenden Kapiteln sollen die Erkenntnisse über die Strukturveränderungen zusammengefaßt werden. In einem abschließenden Punkt werden dann die möglichen Strategien zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit kleinerer und mittlerer Unternehmen diskutiert. Aufgrund der bisherigen Ergebnisse zeigt sich, daß wegen der heterogenen Struktur der Branche notwendigerweise auch verschiedene Strategien verfolgt werden müssen.

C. Wettbewerbsposition der Unternehmen in der Papierindustrie

Im Mittelpunkt des Teiles C der Studie steht die Wettbewerbsposition der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie. Die intensive Verflechtung der deutschen Papierindustrie mit dem Weltmarkt bewirkt, daß die Wettbewerbsbedingungen der ausländischen Konkurrenz maßgeblichen Einfluß auf die Chancen der deutschen Papierindustrie ausüben.

In Teil B der Studie wurden die Produktionsbedingungen der deutschen Unternehmen und die Struktur der inländischen Papierindustrie eingehend analysiert. Aufgrund praktischer Überlegungen und unter Beachtung der Fragestellung der Studie erscheint es nicht sinnvoll, die Produktionsbedingungen der ausländischen Konkurrenten ähnlich detailliert zu beschreiben. Die Wettbewerbsposition der inländischen Papierindustrie wird im folgenden in zwei Schritten beschrieben. Im ersten Kapitel werden die Wettbewerbsbedingungen der in- und ausländischen Unternehmen einem Vergleich unterzogen. Die Ergebnisse stellen Anhaltspunkte für die Wettbewerbsvor- und -nachteile einzelner Anbieterländer dar, auf die in den vorangegangenen Kapiteln schon vereinzelt hingewiesen wurde. Aus den Vorteilen der einzelnen Länder ergeben sich die Wettbewerbsstrategien, die von den Unternehmen aus den jeweiligen Ländern auf dem inländischen Markt für Papier und Pappe verfolgt werden. In einem zweiten Schritt werden die Wettbewerbsstrategien der skandinavischen und nordamerikanischen Anbieter vorgestellt und deren Auswirkungen auf den Binnenmarkt behandelt.

Die Darstellung der Wettbewerbsstrategien der Ausländer und der Vergleich der Wettbewerbsbedingungen in- und ausländischer Unternehmen ermöglicht die Beurteilung möglicher Strategien deutscher Unternehmen bei der weiteren Bewältigung des Strukturwandels. Auf das weitergehende Ziel der Studie, Anpassungsstrategien für die inländischen Papierunternehmen zu entwickeln, wird im letzten Kapitel von Teil C eingegangen.

Die Wettbewerbsstrategien der inländischen Unternehmen sollen insbesondere dahingehend beurteilt werden, ob sie auch kleinen und mittleren Unternehmen zur Verfügung stehen bzw. welche Anpassungsmaßnahmen speziell ihnen vorbehalten sind.

I. Wettbewerbsbedingungen der in- und ausländischen Unternehmen im Vergleich

Die Wettbewerbsbedingungen der Angebots- und Nachfrageseite bestimmen die jeweilige Wettbewerbsposition einzelner Länder. Nachfolgend werden die Unterschiede in den Produktionsbedingungen und in den Strukturen der Branche aufgezeigt. Es wird zusätzlich überprüft, inwieweit aufgrund der Anforderungen der inländischen Nachfrageseite Wettbewerbsvorteile für einzelne Anbieter bestehen. Viele der möglichen Einflußfaktoren auf die Wettbewerbsposition, zum Beispiel Präferenzen der Kunden oder Qualität des Papiers, lassen sich aber kaum quantifizieren, so daß neben Kostenvergleichsrechnungen auch Plausibilitätsüberlegungen zur Beurteilung herangezogen werden müssen.

Die Analyse bezieht sich zunächst auf die unterste Produktionsstufe, das Holz. Bei den Halbstoffen ist allein die Entwicklung von Zellstoff von Interesse, da die Holzschliffproduktion international weitgehend integriert ist. Die Ein- und Ausfuhrmengen auf dem Weltmarkt bei Holzschliff und Altpapier sind außerdem gegenüber Zellstoff von untergeordneter Bedeutung. Die Herstellungskosten für Papier in den einzelnen Regionen bilden den nächsten Untersuchungsgegenstand, wobei insbesondere auf die Ursachen, zum Beispiel höherer Integrationsgrad, größere Kapazität der Papiermaschinen, geachtet werden soll. Im Anschluß an die Darstellung der Einflußfaktoren der Angebotsseite wird abschließend kurz auf die Nachfrageseite eingegangen. Es ist zu untersuchen, ob die Marktnähe einen Wettbewerbsvorteil für die Inländer darstellt.

1. Holz

Bei der Herstellung von Papier zählt der Preis für Holz zu den größten Einzelposten, wobei der jeweilige Anteil an den Gesamtkosten zwischen den einzelnen Papiersorten sehr stark schwankt. In einer teilweise integrierten Papierfabrik können die gesamten Holzkosten nur geschätzt werden, da die Aufwendungen im eigenen Unternehmen (direkte Holzkosten) zwar bekannt sind, aber der Preisanteil des Holzes am gekauften Holzstoff (indirekte Holzkosten) nicht ermittelbar ist. Außerdem differiert der Kostenanteil des Holzes bei der Zellstofferzeugung in den einzelnen Regionen sehr erheblich (zwischen 45 Dollar in Brasilien und 175 Dollar in Schweden je t Zellstoff Anfang der 80er Jahre¹). Amerikanischen Untersuchungen zufolge sind die unterschiedlichen Holzkosten bei der Zellstofferzeugung der wichtigste Erklärungsfaktor für die Produktionskostenunterschiede in den einzelnen Regionen².

Bei der Papierherstellung wird der Aufwandsanteil des Holzes vor allem durch den eingesetzten Primärfaserstoff bestimmt, da Holzschliff eine deutlich höhere Faserausbeute ermöglicht. Beispielsweise soll deshalb der Holzkostenanteil von LWC-Papier (besteht überwiegend aus Holzschliff) und Kraftsackpapier (mindestens 90 % Sulfatzellstoff) dargestellt werden. Die Anteile sind nicht direkt vergleichbar, sondern dienen nur zur besseren Verdeutlichung der Problematik. Die Angaben zu LWC-Papier beruhen auf einer Veröffentlichung der Jaako Pöyry International Oy, während bei Kraftsackpapier verschiedene Literaturstellen (zum Beispiel auch Pöyry zu Zellstoff) verwendet wurden. Bei Kraftsackpapier belaufen sich die direkten und indirekten Holzkosten auf 31 % der Gesamtkosten³; bei LWC (produziert in der Bundesrepublik

1 Vgl. Boyd, George H., Production costs and competitiveness in industry in North America and Skandinavia, in: Financial Times (Hrs.), European Pulp & Paper in the 80s, London Financial Times Conference Organization 1982, S. 64.

2 Vgl. Boyd, George H., Pulp Production ..., S. 65 ff.

3 Vgl. Pothmann, Dieter, Rohstoffe und Energie, in: WfP 2/1981, S. 40.

Deutschland 1981) betragen die direkten Kosten etwa 6 % und die Kosten für fremdbezogene Fasern etwa 17 % der Gesamtkosten⁴, so daß die direkten und indirekten Holzkosten bei LWC-Papier deutlich unter 20 % liegen dürften.

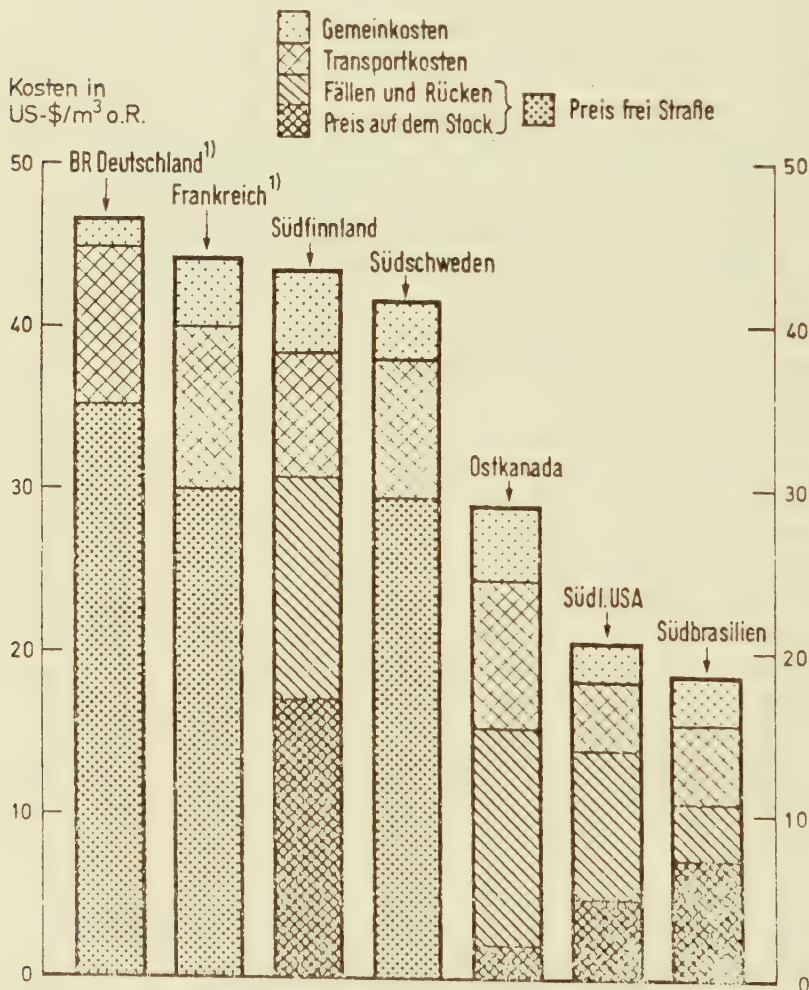
Der Einfluß des Holzpreises auf die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes wird aber nicht nur vom verwendeten Halbstoff bestimmt, sondern auch die Produktionsstruktur spielt hier eine wichtige Rolle. Die Produktionsstruktur wird zwar durch den Halbstoffeinsatz mitbestimmt, aber die Verwendungsmöglichkeiten des einzelnen Halbstoffes sind sehr unterschiedlich. Je höherwertiger eine Papiersorte, das heißt je höher der Preis ist, desto stärker nimmt tendenziell die Bedeutung des Holzpreises ab.

Bei höherwertigen Spezialpapieren ist der Papierpreis in gewissen Grenzen nur ein nachrangiges Entscheidungskriterium und der Kostenanteil des Holzes ist sehr gering. Vielfach entstehen diese Papiere aus Zellstoff, so daß über den Weltmarktpreis für Zellstoff nur geringe Kostenunterschiede für einzelne Unternehmen bestehen. Die Integration der Zellstoffherzeugung in die Papierfabrik ist bei Spezialpapieren selten sinnvoll, da die Absatzmengen eine wirtschaftliche Zellstoffherstellung nicht gewährleisten. Bei Massenpapieren sieht die Situation völlig anders aus. Die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen in einer Region wird bei diesen Papieren in entscheidendem Maße vom Holzpreis mitbeeinflußt; bei holzfreien Papieren fällt der Holzpreis noch stärker ins Gewicht als bei holzhaltigen Papieren.

Durch die weltweit stark divergierenden Faserholzpreise sind die Aufwendungen für Holz in den einzelnen Regionen unterschiedlich hoch, deshalb existieren deutliche Kostenvorteile für einzelne Unternehmen in bestimmten Gegenden. In Abbildung 6 sind die Kosten für Nadelfaserholz (1980) für die einzelnen Regionen aufgeführt. Zu den Niedrigpreisregionen (Faserholzpreis unter 25 US-\$/m³) zählen noch Teile Ostkanadas und das Binnenland von

⁴ Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration ..., S. 149.

Abb. 6: Nadelfaserholz-Kosten in wichtigen Regionen, 1980
(US-\$/m³ ohne Rinde, frei Werk)



1) Der Schleifholzpreis liegt bei 53 \$ m³,
Sägewerksabfälle kosten 35 \$ m³ in beiden Ländern.

Quelle: Jaakko Pöyry International Oy, entnommen aus Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o.O., o.J., S. 117.

British Columbia; Preise zwischen 25 und 40 US-\$/m³ (Mittelpreisländer) gelten außerdem für den Rest der USA⁵. Die Nadel-faserholzpreise in der Bundesrepublik Deutschland und Frank-reich ergeben sich aus der gleichzeitigen Verwendung von Wald- und Industrierestholz. Es zeigt sich, daß die nordamerikanischen Papierfabriken auf der Rohstoffseite deutliche Kostenvorteile besitzen. Für die skandinavischen Konkurrenten sind die Preis-vorteile bei Holz gegenüber Deutschland als gering zu bewerten. Aufgrund der unterschiedlichen Preise kann aber nun nicht auf die Höhe der Holzkosten in den einzelnen Ländern geschlossen werden (z. B. USA 1977: 23 % der gesamten Herstellungskosten⁶), da die Produktionsstruktur und der Halbstoffeinsatz zwischen den einzelnen Ländern zum Beispiel wegen der unterschiedlichen Holzpreise zu sehr differiert.

Tabelle 85: Entwicklung der relativen Faserholzkosten, 1980-1990

Region	Relative Kosten (Süd-USA 1980 = 100)	
	1980	1990
Süd-USA	100	117
British Columbia	100	125
Ost-Kanada	94	108
Schweden	197	200
Finnland	189	197
Brasilien	85	94

Quelle: Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wett-bewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papier-erzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemein-schaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemein-schaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbe-werb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J. S. 118.

5 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration ..., S. 116.

6 Vgl. Bahr, Frank-Michael, Struktur und Entwicklung der nord-amerikanischen Papierindustrie, Anlageband zu Papiertechno-logie und Dritte Welt, Ökonomische Rahmenbedingungen und tech-nische Alternativen für die Produktion von Kulturpapier, Frank-furt 1983, S. 17.

Die Verhältnisse zwischen den Faserholzkosten in den einzelnen Regionen werden sich nach Schätzungen der Jaako Pöyry International Oy zwischen 1980 und 1990 nur wenig verändern (vgl. Tabelle 85). Die erwarteten Preiserhöhungen in Skandinavien können auch für die Bundesrepublik als denkbar angesehen werden⁷. Die zukünftige Entwicklung der Faserholzpreise wird entscheidend davon beeinflusst werden, inwieweit die steigende Nachfrage nach Holz wirtschaftlich durch einen erhöhten Einschlag in den jeweiligen Ländern befriedigt werden kann. Die OECD geht für die nächsten Jahre von folgenden Schätzungen aus⁸:

- Nordamerika: Eine Steigerung des Holzeinschlages um 60 % wird langfristig für möglich gehalten. Insbesondere im Süden sind gewaltige Reserven noch vorhanden. Das Wachstumspotential in Kanada ist geringer einzuschätzen⁹.
- Skandinavien: Der Einschlag kann noch geringfügig erhöht werden, da der Zuwachs an Holz noch leicht höher als der Einschlag ist. Der Import von Holz nach Skandinavien wird mengenmäßig aber bedeutender bleiben.
- EWG: Das Holzpotential kann im EG-Raum noch beträchtlich aus-
geweitet werden, da in den meisten Ländern der Zuwachs an Holz nicht voll ausgeschlagen wird. Insbesondere wegen der Auswirkungen des Waldsterbens ist mit einem Angebotsüberhang zu rechnen¹⁰.

Die zweite Ölkrise führte in den vergangenen Jahren zu der Überlegung, ob auch in den Industrieländern wieder vermehrt Holz als Energieträger verwendet werden sollte. Sobald der energiewertbezogene Ölpreis den entsprechenden Holzpreis übersteigt, sollte die Energieindustrie vermehrt dazu übergehen, Holz als Energie-

7 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration ..., S. 118.

8 Vgl. OECD, Integration ..., S. 10 f.

9 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration ..., S. 113.

10 Siehe auch Punkt B II 1 c.

träger einzusetzen¹¹. Das Angebot an Holz für die Papierindustrie würde dann zurückgehen. Eine OECD-Studie aus dem Jahre 1983¹² beschäftigte sich mit der Holznachfrage außerhalb der Papierindustrie; dabei wurde auch auf die Verwendung des Holzes als Energieträger eingegangen. Sie kommt dabei zu dem Ergebnis, daß sich ein Trend in den OECD-Ländern zugunsten der besseren Rohstoffausbeute bei Holz in den einzelnen holzverarbeitenden Industrien abzeichnet¹³, daß aber "the use of wood in place of oil as a feedstock for the synthetic chemicals industry could be developed in future, but present economic circumstances do not favour it"¹⁴. Es kann also davon ausgegangen werden, daß das Holzangebot der OECD-Länder in den nächsten Jahren ausreichend groß ist.

Für die nächsten Jahre rechnet die OECD auf dem Holzmarkt mit folgender Entwicklung¹⁵:

- Die forstwirtschaftlichen Investitionen werden weiterhin primär der Bestandserhaltung dienen.

Der Arbeitskräftemangel und die geringen wirtschaftlichen Anreize für Waldbesitzer begrenzen die Einschlagsmengen. Trotzdem ist das Holzaufkommen in den meisten OECD-Ländern steigerungsfähig.

- Aufgrund der hohen Transportkosten für Holz und Holzchips können Regionen mit Holzmangel keine neuen Zellstoffkapazitäten errichten, da der Holzmangel über längere Zeit nicht durch Importe überbrückt werden kann. Neue Zellstoffkapazitäten werden deshalb vornehmlich in Nordamerika (insbesondere südliche USA) entstehen.

11 Vgl. Pothmann, Dieter, Rohstoffe ..., S. 41 ff.

12 OECD, Alternative Uses of raw Materials utilised by the Pulp and Paper Industry. A report by the ad hoc Working Party on Pulp and Paper of the Industry Committee, Paris 1983.

13 Vgl. ebenda, S. 17 ff.

14 Ebenda, S. 5.

15 Vgl. OECD, Integration ..., S. 11 ff.

- Der geringe Integrationsgrad zwischen Forstwirtschaft und Halbstofffabriken (etwa 25 Unternehmen hauptsächlich in Nordamerika und Schweden)¹⁶ wird sich auch in der Zukunft kaum verändern. Die integrierten Unternehmen werden gegenüber ihren Konkurrenten auch in Zukunft Wettbewerbsvorteile besitzen.

In den bisherigen Ausführungen wurden die Veränderungen der Wechselkurse, insbesondere das sehr starke Ansteigen des US-\$ gegenüber der DM in den letzten Jahren, nicht in die Überlegungen mit einbezogen. Im Anschluß an die Diskussion der anderen Wettbewerbsbedingungen soll auf diese Problematik näher eingegangen werden¹⁷.

16 Vgl. OECD, Integration ..., S. 7 ff.

17 Siehe S. 299 ff.

2. Zellstoff

Im vorigen Abschnitt erfolgte eine Darstellung der Unterschiede zwischen den Holzpreisen und dem Holzaufkommen in den einzelnen Regionen. Die Wettbewerbsfähigkeit einer Region oder eines Unternehmens wird ebenfalls entscheidend von den Produktionsbedingungen bei der Zellstoff- und Holzschliffgewinnung beeinflusst. Insbesondere ist der Integrationsgrad zwischen Halbstoff- und Papiererzeugung eine entscheidende Determinante der Wettbewerbsfähigkeit. Der Integrationsgrad in der Papierindustrie wird durch den Quotienten zwischen Halbstoff- (in der Regel nur Holzschliff und Zellstoff) und Papiererzeugung angegeben, das heißt ein Integrationsgrad von 0,6 bedeutet, daß 40 % des benötigten Zellstoffs oder Holzschliffs auf dem Markt erworben werden.

In der Bundesrepublik Deutschland ist die Holzschlifferzeugung nahezu vollständig in die Papiererzeugung integriert, während die inländische Zellstoffproduktion (einschließlich Marktzellstoff) nur 20 % des Verbrauchs deckt. Nach den USA ist die Bundesrepublik Deutschland deshalb mit über 2 Mio. t eine der größten Zellstoffimporteure der Welt. Deshalb beschränkt sich die Analyse bei den Halbstoffen auf Zellstoff, wobei innerhalb dieses Abschnittes auf die Auswirkungen des geringeren Integrationsgrades und auf die Produktionskosten für Zellstoff eingegangen werden soll.

Bereits im vorhergehenden Abschnitt wurde hervorgehoben, daß in der Papierindustrie die Integration erst mit der Halbstofferzeugung einsetzt und Verbindungen zur Forstwirtschaft die Ausnahme darstellen. Die vertikale Integration am Standort zwischen der Halbstoff- und Papiererzeugung ist dagegen kennzeichnend für die Branche, wobei der Grad in den einzelnen Regionen sehr stark schwankt. Während in der Bundesrepublik Deutschland der Integrationsgrad zwischen Halbstoff- und Papiererzeugung 1980 nur 45 % (gemessen an der Produktion) betrug, lagen die entsprechenden Werte 1980 für Finnland bei 95 % und

für Schweden bei 87 % (jeweils gemessen an der Kapazität)¹⁸. Der hohe Integrationsgrad ist in Skandinavien auch darauf zurückzuführen, daß das Holzaufkommen dort zwar leicht steigungsfähig ist, aber ein größeres Expansionsfeld für das Unternehmen nur durch eine Erhöhung des Integrationsgrades besteht. Der deutlich niedrigere Integrationsgrad in Deutschland ist ausschließlich auf die zu geringe Zellstoffproduktion zurückzuführen. Nach Erkenntnissen eines internationalen Beratungsunternehmens beträgt der Integrationsgrad bei holzfreien Druck- und Schreibpapieren in Skandinavien 67 % und im übrigen Westeuropa 17 %¹⁹. Dieser Tatbestand wird sich auch zukünftig nicht verändern, weil in den Exportländern in den letzten Jahren alle neuen Papiermaschinen - mit Ausnahme der Haushalts- und Hygienepapiere - integriert sind²⁰ und, wie bereits oben geschildert wurde, ein Ausbau der inländischen Zellstoffproduktion mit hohen Schwierigkeiten verbunden ist.

Der höhere Integrationsgrad der Norscan-Länder bedeutet für einen Teil der inländischen Papierindustrie Kostennachteile, deren Ausmaß in entscheidendem Maße von der Produktionsstruktur beeinflußt wird. Die Hersteller von Spezial-Papieren sind durch den höheren Integrationsgrad kaum betroffen, da sich die Papiere in den meisten Fällen aus verschiedenen Zellstoffsorten zusammensetzen. Eine vollständige Integration ist bei diesen Papieren, wie bereits gesagt, rationell nicht möglich. Eine Integration ist auch dann nicht sinnvoll, wenn die Unternehmen auf veränderte Nachfragewünsche sehr schnell mit ihrem Produktionsprogramm reagieren müssen, das heißt, daß zum Beispiel eine andere Zusammensetzung des Papiers für Qualitätsveränderungen notwendig wird.

18 Vgl. OECD, Integration ..., S. 23.

19 Vgl. ebenda, S. 21.

20 Vgl. ebenda, S. 24.

In der OECD-Studie über die Integration in den Mitgliedsländern der OECD wurden beispielhaft für holzfreie Druck- und Schreibpapiere die Kostenvorteile einer integrierten Produktion errechnet²¹.

- Annahmen: - beide Unternehmen sind gleich groß und gleich produktiv,
- Standort des integrierten Unternehmens: Südschweden oder Südnorwegen,
 - Standort des nichtintegrierten Unternehmens: nördliche EG oder Großbritannien,
 - beide Unternehmen verkaufen das Papier innerhalb der EG.

Zusätzliche Kosten der nichtintegrierten Papiermaschinen bei der Papiererzeugung (je t):

Zellstofftransport	25 US-\$
Handels-Provisionen	10 US-\$
Energie (für Trocknung)	15 US-\$
Zellstoffaufbereitung	30 US-\$
Fixkosten	10 US-\$
	90 US-\$

Zusätzliche Kosten der integrierten Papiermaschinen bei der Papiererzeugung:

Transport des Papiers	37 US-\$
Exportverpackung (50 % Rolle, 50 % Bogen)	5 US-\$
Provision	5 US-\$
Marketing	5 US-\$
	52 US-\$

Kostenvorteil der integrierten Papiermaschine: 38 US-\$
(6 % der Gesamtkosten von 650 US-\$).

21 Vgl. OECD, Integration ..., S. 34.

Das südschandinavisches Unternehmen würde nach dieser Modellrechnung gegenüber den nichtintegrierten EG-Unternehmen eine um 6 % geringere Kostenbelastung besitzen. Es muß jedoch darauf verwiesen werden, daß die Angaben zu den einzelnen Sorten sehr stark schwanken. Auch die OECD gibt eine Schwankungsbreite von $\pm 5\%$ an²², die auf der Variation einzelner Faktoren beruht. Zusätzlich weist die OECD darauf hin, daß "für typische Massenspapiere wie Zeitungsdruckpapier, Kraftliner usw. ... der Vorteil der Integration in Prozent der Gesamtkosten aber noch wesentlich höher"²³ liegt. Der Kostennachteil der nichtintegrierten Papierfabriken zeigt sich auch darin, daß bei Marktzellstoff nach Angaben eines schwedischen Unternehmens die zusätzlich kalkulierten Kosten 15 % des fob-Preises betragen²⁴.

Die Produktionskosten für Zellstoff in den einzelnen Ländern und der Integrationsgrad sind wichtige Einflußfaktoren der Wettbewerbsfähigkeit. Ein Vergleich ist aber nur auf der Basis des Marktzellstoffes möglich, da Angaben über die Kosten bei integrierter Erzeugung nicht vorhanden sind. Es ist aber anzunehmen, daß sich die Relationen zwischen den Ländern dadurch nicht verändern.

Aufgrund der niedrigen Holzkosten in Nordamerika und Brasilien waren die Produktionskosten für Zellstoff in den 70er Jahren dort deutlich niedriger als in Skandinavien. Nach Angaben von Pöyry betrugen die Kosten im ersten Quartal 1975 im Süden der USA 80 % und in British Columbia/Brasilien 90 % der schwedischen Kosten²⁵. Den Skandinaviern gelang es in den letzten Jahren, den Kostenvorsprung der Nordamerikaner durch Verbesserung

22 Vgl. OECD, Integration ..., S. 34.

23 Ebenda, S. 35.

24 Vgl. Sundblad, Lars G., Schwedische Integration im west-europäischen Kontext, in: dpw 2/1981, S. 106.

25 Vgl. Amsalem, Michael A., Technology Choice in Developing Countries. The Textile and Pulp and Paper Industries, Cambridge Massachusetts, London England, 1983, S. 120.

der Produktionstechniken zu verringern. Für Anfang der 80er Jahre existieren Vergleichsrechnungen (bei gleichem US- $\text{\$}$ -Wechselkurs), die den Nordamerikanern keine bzw. nur noch geringe Produktionskostenvorteile bei Marktzellstoff zubilligen, die aber durch die höheren Transportkosten der Nordamerikaner nach Westeuropa verloren gehen. In der nachfolgenden Tabelle 86 werden die Einzel- und Gemeinkosten für die wichtigsten Regionen aufgeschlüsselt.

In Brasilien sind die Produktionskosten für Marktzellstoff weltweit am niedrigsten. Der Kostenvorteil dieses Landes wäre aber weitaus größer, wenn nicht, bedingt durch die höheren Investitionskosten (insbesondere Infrastruktur), der Umfang des Kapitaldienstes deutlich höher wäre. Der starke Anstieg des US-Dollars - in dessen Folge auch der Can- $\text{\$}$ - bewirkte eine Verringerung der skandinavischen Produktionskosten in US-Dollar, so daß mittlerweile die Nordamerikaner höhere Produktionskosten aufwiesen.

Die unterschiedlichen Produktionskosten und Produktionsbedingungen für Zellstoff geben erste Erklärungsansätze für die verfolgten Strategien der einzelnen Länder. Die höheren Kosten in Skandinavien bedingten die Umorientierung auf holzhaltige Papiere, da für holzfreie Papiere der Holzbedarf deutlich höher als für holzhaltige Papiere ist. Die gesamten Norscan-Länder besitzen durch ihren höheren Integrationsgrad bei Massenpapieren deutliche Kostenvorteile gegenüber den inländischen Herstellern. Die hier kurz skizzierten Auswirkungen der unterschiedlichen Produktionsbedingungen werden im folgenden Kapitel mit der Darstellung der Strategien der ausländischen Konkurrenten näher behandelt.

Die unterschiedliche Höhe und Zusammensetzung der Produktionskosten für Zellstoff hat für die Nachfrager nach Zellstoff insofern keine größeren Auswirkungen, als es sich bei Zellstoff um ein homogenes Gut handelt, das in US-Dollar fakturiert wird. Jüngst wurde jedoch von einem Vertreter der deutschen Papier-

Tabelle 86: Kostenvergleich für gebleichten Sulfatzellstoff aus verschiedenen Regionen (je t in US-\$¹) für das Jahr 1981

	Südliche USA	Ostkanada	Schweden Mo-Do (Husum)		Brasilien	
Holz	110	125	204-175	212	80-45	68
Arbeit	47	45	76-64	35	45-30	38
Energie	50	42	43	17	40-25	51
Chemikalien	46	42	35	38	35-30	
Andere	51	40	33	27	60-50	
direkte Kosten insgesamt	304	294	391-350	329	260-180	259
Gemeinkosten	66	75	60-50	60-50	50	49
Gesamtkosten	370	369	451-400	389-379	320-230	308
Kapitaldienst, Steuern, Ge- winn u. ä.	95	116	49-100	125-135	120-210	161 ⁴
Preis ab Werk	465	485	500	514	440	469
Fracht cif Nordeuropa	65	60	45	31	70	(57) ⁵ 45
Gesamtpreis	530 ²	545 ³	545 ³	545 ³	510	514 (526)

1 1 US-\$ = 1,229 Can-\$ = 5,925 skr = 145,6 Cruzeiros
Die Angaben für MoDo in Husum 1 US-\$ = 5,776 skr

2 Südlich gebleichter Sulfatzellstoff

3 Nördlich gebleichter Sulfatzellstoff

4 Investitionssumme 450 Mill. US-Dollar, 250 tsd. t Jahreskapazität

5 Falls Fabrik bis 400 km im Landesinnern

Quelle: Boyd, George H., Production costs and competitiveness in industry in North America and Scandinavie, in: Financier Times (Hrsg.), European Pulp & Paper in the 80s, London, Financial Times Conferende Organization, 1982, S. 64; Boyd, George, H., Pulp Production Costs Compared, in: PPI 6/1982, S. 67; Sprangäre, Björn, Die skandinavische Zellstoff- und Papierindustrie. Ausblick auf die achtziger Jahre, in: apr 1/1983, S. 24. Sentos, Abilio dos, Zellstoffentwicklung in Brasilien, in: VDP (Hrsg.), VDP-Frühjahrstagung 1982, Vorträge - Teil I - Schriftenreihe 14 M, Bonn 1982, S. 129.

industrie der Vorwurf erhoben, daß in Europa kein einheitliches Preis- und Rabattsystem vorhanden ist²⁶. Im Rahmen der Studie ist es leider nicht möglich, diesen Sachverhalt zu überprüfen.

Die Bereitschaft der Zellstofferzeuger, vom einheitlichen Preis- und Rabattsystem abzuweichen, dürfte von zwei Faktoren abhängig sein:

- der Nachfragemacht einzelner Abnehmer und
- dem Interesse des Zellstofferzeugers am jeweiligen nationalen Markt: Die Unternehmen sind vielfach auch gleichzeitig Papiererzeuger. Die Käufer des Marktzellstoffes sind deshalb möglicherweise potentielle oder aktuelle Konkurrenten des Unternehmens. Das heißt, daß der Zellstofferzeuger dort hohe Marktzellstoffpreise durchsetzen will, wo das Unternehmen als Papiererzeuger auf dem Markt Mitanbieter ist oder er in den Markt eindringen will.

Aufgrund der Größe und der Bedeutung des deutschen Marktes dürfte der Widerstand gegenüber Preiszugeständnissen hier tendenziell am größten sein.

Die Auswirkungen dieser Preisunterschiede beeinflussen aber weniger den Wettbewerb zwischen den inländischen Konkurrenten, sondern die Wettbewerbsposition gegenüber ausländischen Konkurrenten auf dem Binnenmarkt und auf den Exportmärkten. Unterschiede in den Einstandspreisen einzelner Unternehmen beruhen neben den marktleistungsbedingten und den nichtmarktleistungsbedingten Preisdifferenzierungen auch auf den inländischen Transportkosten. Durch die Struktur und die Höhe der Tarife treten größere Kostendifferenzen auf.

Die Ausführungen dieses Abschnitts haben gezeigt, daß der niedrigere Integrationsgrad in Deutschland gegenüber den Norscan-

26 Vgl. Dauscha, Peter, Die Rohstoffversorgung ..., S. 36 f.

Ländern mit höheren Kosten verbunden ist. Diese Zusatzkosten betreffen vor allem die inländischen nichtintegrierten Hersteller von Massenspapieren, die in der Vergangenheit mit am stärksten vom Strukturwandel betroffen waren. Auch in Zukunft werden die Nachteile gegenüber den ausländischen Mitkonkurrenten weiterhin bestehenbleiben. Als Folge der zu geringen vertikalen Integration am Standort haben sich die größeren deutschen Papierfabriken finanziell in Skandinavien und Nordamerika integriert. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Wettbewerbsvorteile bei der Papiererzeugung augenblicklich vor allem bei den Skandinaviern bestehen, da sie durch die niedrigen Transportkosten, durch die Modernisierung ihrer Zellstofferzeugung und den hohen Dollarkurs Kostenvorteile besitzen. In den bisherigen Ausführungen wurde teilweise schon auf die Unterschiede in den Produktionsbedingungen bei der Papiererzeugung hingewiesen. Im folgenden Abschnitt wird dieser Sachverhalt eingehender behandelt.

3. Papier

Die bisherige Analyse der Wettbewerbsbedingungen befaßte sich mit den bei der Papiererzeugung vorgelagerten Produktionsstufen, dem Rohstoff Holz und dem Halbstoff Zellstoff. Die im folgenden behandelten Wettbewerbsbedingungen bei der Papiererzeugung betreffen zum Teil auch die beiden anderen Produktionsstufen, da die Relationen zwischen den einzelnen Regionen bei den Energie- und Arbeitskosten auch für die Halbstofferzeugung zutreffen. Gleichzeitig sind die Roh- und Halbstoffpreise Kostenbestandteile bei der Papiererzeugung. Von einer vollständigen Aufzählung der einzelnen Wettbewerbsbedingungen wurde abgesehen, da vor allem die Unterschiede auf den einzelnen Produktionsstufen und deren Auswirkungen auf die höheren Stufen deutlich werden sollten. Zum Beispiel ergeben sich aus den Preisunterschieden bei Holz unterschiedliche Kostenstrukturen bei der Halbstofferzeugung und Produktionsschwerpunkte auf bestimmte Papiersorten. Die Aufwendungen für Energie, Arbeit und Kapital sind mit den Materialkosten die bedeutendsten Kostenbestandteile. Die Papiererzeugung ist in der Bundesrepublik Deutschland gegenüber der Halbstofferzeugung von weitaus größerer Bedeutung und deshalb erscheint es sinnvoller, diese drei Faktoren bei der Papiererzeugung zu behandeln. Es kann aber darauf hingewiesen werden, daß die Relationen zwischen den einzelnen Ländern sowohl für die Papier- als auch für die Halbstofferzeugung zutreffen. Da sich die unterschiedlichen Wettbewerbsbedingungen der Länder in der technischen Struktur und der Ertragslage widerspiegeln, soll abschließend auf beide Punkte eingegangen werden. Während die bisher genannten Wettbewerbsbedingungen und Ergebnisse weitgehend quantifizierbar waren, sollen noch diejenigen Faktoren erörtert werden, deren Auswirkungen und Stärke nicht gemessen werden können. Hierbei werden sowohl die Angebotsseite, zum Beispiel die Produktqualität, als auch die Nachfrageseite, zum Beispiel die Präferenzen der Kunden, erfaßt.

a) Energie

Die Papiererzeugung gehört in der Industrie zu den Branchen mit den höchsten Energiekosten an den Gesamtkosten. Die Wettbewerbsfähigkeit der bundesdeutschen Papierindustrie hängt deshalb mit davon ab, ob die ausländischen Konkurrenten ihren Energiebedarf zu niedrigeren Preisen decken können. Bei der Analyse der Energiekosten in der Bundesrepublik Deutschland²⁷ wurde deutlich, daß viele Einflußfaktoren den Verbrauch beeinflussen und die relative Belastung der einzelnen Unternehmen sehr stark schwankt. Es muß deshalb beachtet werden, daß trotz der bestehenden Preisunterschiede zwischen den Energieträgern zum Beispiel aufgrund differierender Produktionsprogramme in den einzelnen Regionen nicht ohne weiteres auf unterschiedliche Energiekostenanteile zwischen verschiedenen Anbietern geschlossen werden kann.

Die Bundesrepublik Deutschland weist im Vergleich zu den westlichen Industrieländern und Japan nach Österreich den höchsten durchschnittlichen Energiepreis auf²⁸. Der Energiepreis in den wichtigsten papiererzeugenden Ländern USA, Kanada und Schweden betrug 1978 weniger als 2/3 des inländischen Preisniveaus²⁹.

Das alleinige Heranziehen dieses Preisunterschieds bei der Beurteilung der Energiekostenbelastung von Unternehmen würde aber eine Reihe von Faktoren unberücksichtigt lassen. Die vergleichsweise niedrigeren Energiepreise können zum Beispiel auf Subventionen, die durch eine höhere Steuerbelastung finanziert werden, oder auf Höchstpreisvorschriften beruhen, die zu Versorgungsengpässen führen³⁰. Zudem vergrößert sich mit steigendem Energie-

27 Siehe B II 2, S. 129 ff.

28 Vgl. Gebhardt, Armin, Auswirkungen ..., S. 61.

29 Vgl. ebenda.

30 Vgl. Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung - Strukturabteilung - Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft (Strukturbericht 1983), Band 2: Problembereiche des Strukturwandels - Einzeldarstellungen - Essen 1983, S. 80 ff.

preis der Anreiz, den spezifischen Energieverbrauch zu reduzieren. Dieser Zusammenhang zwischen Energiepreis und spezifischem Energieverbrauch bestätigte sich in einer Studie für die größeren westlichen Industrieländer einschließlich Japan³¹. Die Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs ist aber mit zusätzlichen Kosten (zum Beispiel Kapitaldienst für Investitionen, Betriebskosten) verbunden; im Idealfall entsprechen die Grenzkosten der Einsparungen den Grenzerlösen aus der Verringerung des spezifischen Energiebedarfs.

Die Ausführungen verdeutlichen, daß die höheren Energiepreise in Deutschland nicht notwendigerweise für einen höheren Energiekostenanteil stehen müssen. Es ist vielmehr anzunehmen, daß der Energiebedarf zum Teil durch einen höheren Arbeits- und/oder Kapitaleinsatz ersetzt worden ist. Diese Vermutungen bestätigen sich teilweise dadurch, daß nach Schätzungen die finnischen Energiekosten je t um 20 % niedriger als in den USA sind und in Mitteleuropa zwischen beiden Werten liegen³². Es muß auch berücksichtigt werden, daß durch den Altpapiereinsatz im Inland der Energiebedarf vergleichsweise niedrig ist. Die Beurteilung der Energiekosten kann deshalb nur nachfolgend im Zusammenhang mit anderen Faktoren erfolgen.

b) Arbeit

In den letzten Jahren hat sich aufgrund der überdurchschnittlichen Produktivitätsentwicklung der Personalaufwand in der Papierindustrie verringert. Die heterogene Struktur der Branchen bedingt, daß abhängig von der Produktpalette der Faktor Arbeit eine unterschiedliche Bedeutung besitzt. Bei den typischen Massenpapieren ist der Arbeitsaufwand relativ gering, so daß andere Faktoren die Wettbewerbsfähigkeit in weitaus stärkerem Maße beeinflussen. Die höheren Arbeitskosten in

31 Vgl. Darmstädter, Joel, Dunkerly, Joy, Alterman, Jack, How Industrial Societies Use Energy. A Comparative Analysis, Baltimore/London 1977, S. 196 f.

32 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung ..., S. 119.

Kanada waren deshalb nur eine Ursache dafür, daß die USA zunehmend dazu übergehen, eigene Zeitungsdruckpapierkapazitäten zu errichten. Entscheidend für diese Entwicklung dürfte auch gewesen sein, daß in Amerika die Bevölkerung langsam in Richtung der sunbelt-Staaten wandert und sich damit die Transportkosten für kanadisches Zeitungsdruckpapier erhöhen. Im Süden der USA sind außerdem die Holzpreise niedriger als im übrigen Nordamerika, so daß der geringe Versorgungsgrad mit US-amerikanischem Zeitungsdruckpapier größere Expansionsmöglichkeiten für die dortige Papierindustrie eröffnete. Bei den Spezial-Papieren ist der Kostenanteil des Faktors Arbeit zwar deutlich höher, aber auch hier sind Marktnähe und Flexibilität entscheidender als niedrige Arbeitskosten. Es kann deshalb angenommen werden, daß bei der Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Papierindustrie die Unterschiede bei den Arbeitskosten von geringerem Gewicht sind.

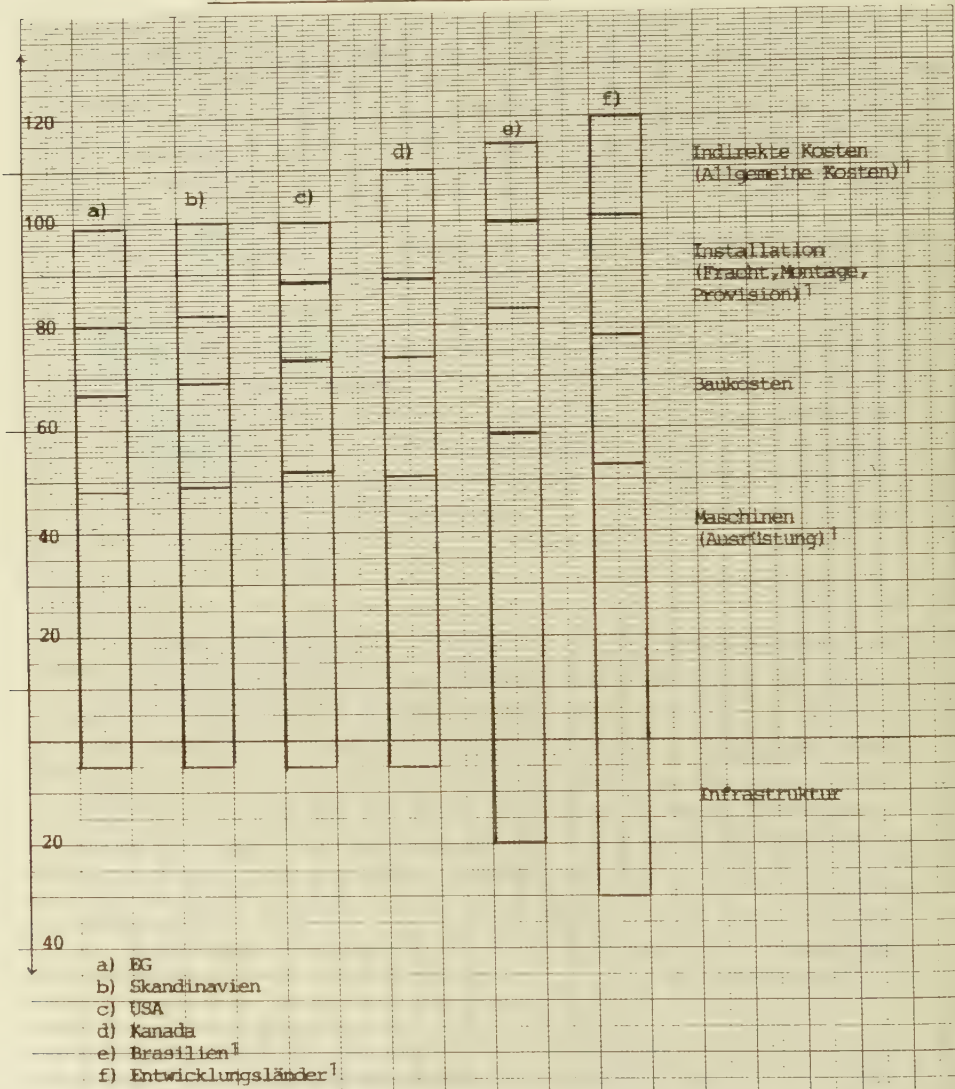
c) Kapital

Die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes wird nicht nur von den laufenden Betriebskosten bestimmt, auch die Höhe der Investitionskosten einer Papierfabrik beeinflußt die Wettbewerbsfähigkeit maßgeblich. Die Analyse der inländischen Investitionsentwicklung zeigte, daß die Papierindustrie zu den kapitalintensivsten Branchen der Industrie zählt und daß die Neuerrichtung einer größeren Papiermaschine augenblicklich nahezu eine halbe Mrd. DM kostet³³. Es stellt sich deshalb die Frage, ob in anderen Regionen die Errichtung einer Papiermaschine weniger kapitalintensiv ist oder die Kosten in Deutschland noch relativ niedrig sind.

Die nachfolgende Abbildung 7 gibt einen Überblick über die Investitionskosten in den verschiedenen Regionen. Die Differenzen zwischen Europa und Nordamerika - nur in Kanada sind haupt-

33 450 Mio DM bei einer Jahreskapazität von 160 000 t.

Abbildung 7: Die Investitionskosten 1981 in verschiedenen Regionen (USA = 100)



1) Die Angaben zu den Entwicklungsländern und zu Brasilien wurden möglicherweise unterschiedlich voneinander abgegrenzt; das Gesamtergebnis änderte sich aber dadurch nicht.

Quelle: Troil, Sten von, Salama, Risto, Internationale Entwicklung der Kapitalkosten in der Papierindustrie, in: Das Papier 2/198 S. 66; Chequered Future for Market Pulp Supply, in: Pulp & Paper International 9/1981, S. 77.

sächlich aufgrund der höheren Baukosten die Investitionskosten um 10 % höher - sind nur geringfügig; lokale Besonderheiten können eher bestehende Unterschiede erklären³⁴.

In den Norscan-Ländern und in Westeuropa ist die Investitionssumme für eine Papierfabrik nahezu identisch. Die Möglichkeiten der einzelnen Unternehmen, diese Summe aufzubringen, und die Finanzierungskosten zur Errichtung einer Papierfabrik sind deshalb wichtige Faktoren zur Erklärung der Wettbewerbsfähigkeit. Die meisten Unternehmen können sich zwar auf dem internationalen Kapitalmarkt finanzieren, aber unterschiedliche Eigenkapitalquoten und Standortrisiken beeinflussen die Höhe des Fremdkapitalbedarfs und den zu zahlenden Zinssatz. Ein weiterer Faktor, der die Wettbewerbsfähigkeit beeinflusst, ist das Ausmaß der gewährten Subventionen. In der Bundesrepublik Deutschland werden Unterstützungen der öffentlichen Hand vor allem unter regionalpolitischen Gesichtspunkten gewährt, während in vielen anderen Ländern auch eine allgemeine Förderung vorhanden ist.

Die hohen Investitionssummen in der Papierindustrie beruhen vor allem darauf, daß sich die Stückkosten mit steigender Kapazität deutlich reduzieren. Für eine Zeitungsdruckpapierfabrik ergibt sich zum Beispiel eine Einsparung von 10 % (Stand 2. Quartal 1980) bei der Investitionssumme je t, sofern die Papiermaschine statt 5 1/2 Meter 8 1/2 Meter - darüber hinaus keine weiteren Einsparungen - breit ist; bei einer Kapazität von 20 000 t je Meter Maschinenbreite bedeutet dies eine Kapazitätsausdehnung um 60 000 jato auf 170 000 jato³⁵. Durch die Steigerung der angenommenen Kapazität von 20 000 jato je Meter Maschinenbreite - Erhöhung der Geschwindigkeit und technische Optimierung - ist eine weitere Kostenreduzierung möglich³⁶.

34 Vgl. Troil, Sten von, Salama, Risto, Internationale Entwicklung der Kapitalkosten in der Papierindustrie, in: Das Papier 2/1981, S. 66.

35 Vgl. ebenda, S. 63.

36 Vgl. ebenda.

Die Ergebnisse dieses Abschnitts verdeutlichen, daß die unterschiedlich hohen Kapitalkosten in einzelnen Regionen auf mehrere Faktoren zurückzuführen sind. Zu diesen zählen die Standortbedingungen des Unternehmens, die Eigenkapitalausstattung des Unternehmens und als entscheidendes Kriterium die Kapazität der Papiermaschine. Auf die technische Struktur der Papiermaschine, die Entwicklung der Ertragskraft und die Eigenkapitalquote soll anschließend näher eingegangen werden.

Das Anlagevermögen ist in der europäischen Papierindustrie wesentlich jünger als in Nordamerika; neben den Verlusten aus dem letzten Krieg beruht dies auf dem weitaus schärferen Wettbewerb in Europa, dem viele Unternehmen zum Opfer fielen³⁷. Trotzdem ist in Nordamerika der Anteil der Papiermaschinen mit einer Breite von über 5 m mit 20 v. H. deutlich höher als in Westeuropa mit 7 v. H.; einzig Finnland weist mit 44 v. H. einen höheren Anteil an breiteren Papiermaschinen auf³⁸. Die geringe Arbeitsbreite in Westeuropa ist vor allem dadurch erklärbar, daß in vielen europäischen Ländern Spezialpapiere einen großen Marktanteil besitzen. Deshalb wird in der OECD-Studie der Auffassung entgegengetreten, daß von den 1800 Papiermaschinen in Westeuropa (3000 insgesamt) mit weniger als 3 m Breite viele stillgelegt werden und Investitionen in diese Papiermaschinen genauestens überdacht werden müssen, da die Breite nicht verändert werden kann³⁹.

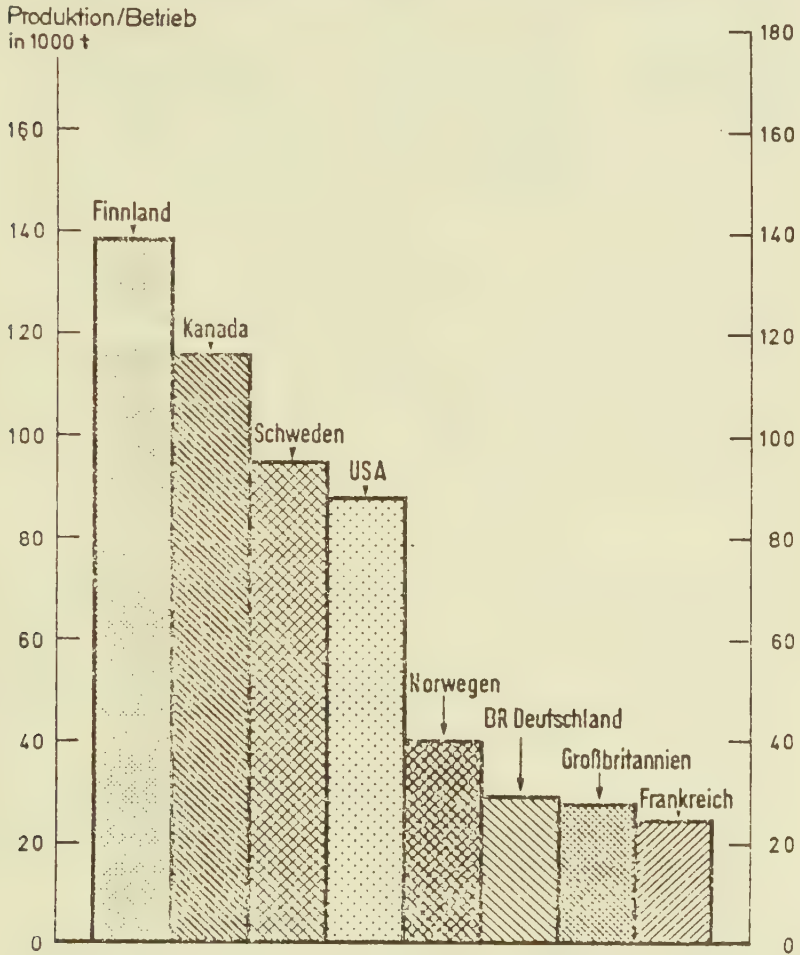
Neben der Arbeitsbreite wird die Kapazität hauptsächlich von der Geschwindigkeit der Papiermaschine festgelegt. Einen Eindruck über die durchschnittliche Kapazitätshöhe in den einzelnen Ländern ist aus der Abbildung 8 zu entnehmen. Unabhängig von der unterschiedlichen Produktpalette der einzelnen Länder wird deutlich, daß die durchschnittliche Kapazität je Betrieb in den Norscan-Ländern (ohne Norwegen) das Drei- bis über Vierfache der bundesdeutschen Kapazität beträgt. Es ist sogar zu

37 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung ..., S. 134.

38 Vgl. ebenda, S. 136.

39 Vgl. OECD, Integration ..., S. 31.

Abbildung 8: Durchschnittliche jährliche Produktion von Papier und Pappe je Betrieb in ausgewählten Ländern, 1979



Quelle: Jaakko Pöyry International Oy, entnommen aus Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J. S. 137.

vermuten, daß die Differenz gerechnet auf die durchschnittliche Kapazität einer Papiermaschine noch höher ausfällt, da durch die große Anzahl von Spezialanbietern in Deutschland mehrere kleine Papiermaschinen in einem Unternehmen vereinigt sind. Nach der OECD-Studie werden sich diese Relationen auch in Zukunft nicht verändern, da die Durchschnittskapazitäten der neuerrichteten Maschinen in den Norscan-Ländern weiterhin deutlich höher als in der Bundesrepublik Deutschland sind (vgl. Tabelle 87). Für den gleichen Zeitraum wurde in Tabelle 87 auch die Entwicklung der Durchschnittskapazität in den einzelnen Papiersorten dargestellt; die Unterschiede in den Kapazitäten der neuen und der stillgelegten Papiermaschinen verdeutlichen, daß die Betriebsgrößenstruktur der Branche sich in den letzten Jahren erheblich verändert hat⁴⁰. Bei den holzfreien und holzhaltigen Druck- und Schreibpapieren fallen die Differenzen deutlich höher aus als bei den anderen Papiersorten.

Die OECD kommt aufgrund der genannten Ergebnisse zu folgenden "zwei Faustregeln:

1. Papiermaschinen mit einer Kapazität, die der Durchschnittskapazität der stillgelegten Maschinen entspricht, befinden sich in der "Gefahrenzone".
2. Neue Maschinen sollten, von Sonderfällen abgesehen, mindestens die für neue Maschinen ausgewiesene Durchschnittskapazität aufweisen⁴¹.

Die beiden Faustregeln können als Orientierung für die einzelnen Unternehmen verstanden werden. Die Struktur der Papiermärkte in den einzelnen Ländern, zum Beispiel der Anteil der Spezialpapiere, ist unterschiedlich, so daß es zweckmäßig wäre, die Kapazitäten der neuen und stillgelegten Papiermaschinen

40 Vgl. OECD, Integration ..., S. 31.

41 Ebenda, S. 32.

Tabelle 87: Neue und stillgelegte Papier- und Kartonmaschinen 1976-1980, aufgeschlüsselt nach einer Reihe von OECD-Ländern¹ und Papier-sorten

	Neue Papier- und Kartonmaschinen		Stillgelegte Papier- und Kartonmaschinen		Verhältnis zwischen neuen und stillge- legten Papiermaschinen
	Anzahl	Durchschnitts- kapazität in 1000 t	Anzahl	Durchschnitts- kapazität in 1000 t	
USA	37	108	143	22	4,9
Kanada	4	80	8	71	1,1
Japan	34	55	51	17	3,2
Deutschland	15	36	73	8	4,5
Frankreich	13	24	91	7	3,4
Vereinigtes Königreich	6	26	61	18	1,4
Schweden	8	99	49	11	9
Norwegen	2	112	25	10	11,2
Finnland	5	114	19	22	5,2
<u>nach Papiersorten²</u>					
Schreib- und Druck- papier (holzhaltig)	7	83	36	19	4,4
Schreib- und Druck- papier (holzfrei)	25	70	73	12	5,8
Haushalts- und Hygienepapier	21	27	36	8	3,4
Kraftpapier	6	41	39	14	2,9
sonstige Papiere	5	8	88	7	1,1
Kraftliner ³	7	170	4	210	0,8
Fluting	3	87	18	36	2,4
Karton	18	60	135	23	2,6

1 Die Länder repräsentieren 80-90 % der Produktion

2 Angaben zu den oben genannten Ländern ohne Deutschland

3 Einschließlich einiger Spezialpapiere

Quelle: OECD, Integration in der Zellstoff- und Papierindustrie, VDP-Schriftenreihe Nr. 32 P, Bonn 1983, S. 27 f., Deutsche Übersetzung der OECD-Studie, Integration in the Pulp and Paper Industry in OECD-Countries, Paris 1982.

stärker regional und sortenbezogen zu differenzieren. Das fehlende Datenmaterial ermöglicht hierzu keine Angaben. Zu der oben genannten Faustregel muß kritisch angemerkt werden, daß, sofern die Unternehmen sich weitgehend danach orientieren, es zu einem deutlichen Kapazitätsausbau in der Papierindustrie kommen wird⁴². Da die erwarteten Verbrauchszunahmen in der Papierindustrie für die Zukunft geringer eingeschätzt werden, ist mit dem Entstehen von größeren Überkapazitäten an den Märkten zu rechnen.

Die Ertragskraft und die Eigenkapitalquote eines Unternehmens bestimmen somit nicht nur die Wettbewerbsbedingungen, sie sind auch ein Ergebnis der unterschiedlichen Bedingungen. Die Einflußnahme beschränkt sich aber nicht auf die Finanzierungskosten, auch die Marktmacht eines Unternehmens ist zum Beispiel von dessen finanzieller Situation abhängig.

In den beiden Abbildungen 9 und 10 sind deutliche Unterschiede in der Entwicklung erkennbar:

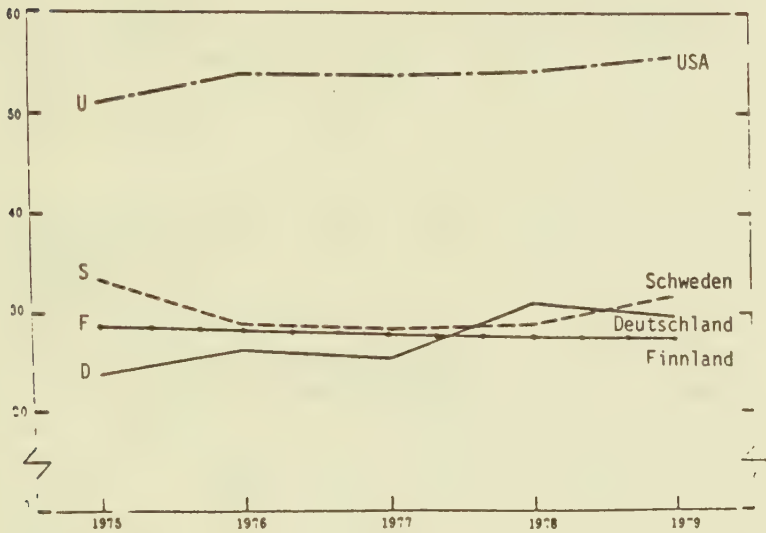
- Die Eigenkapitalquote und die Gewinnspanne in den USA fielen deutlich höher aus als in Europa.
- Die Ertragsquote in der Bundesrepublik Deutschland variierte zwischen 1975 und 1979 nur geringfügig.
- Die Ertragslage der beiden skandinavischen Länder unterlag größeren Schwankungen, in beiden Ländern wurden jeweils über zwei Jahre hinweg Verluste erzielt. Nach einer neuerlichen Veröffentlichung liegt die Eigenkapitalquote in Finnland deutlich niedriger als in der Bundesrepublik Deutschland⁴³.

Nach 1979 war die Gewinnentwicklung in den meisten Ländern rückläufig; in Deutschland erzielte die Papierindustrie 1981 und 1982

42 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung ..., S. 138.

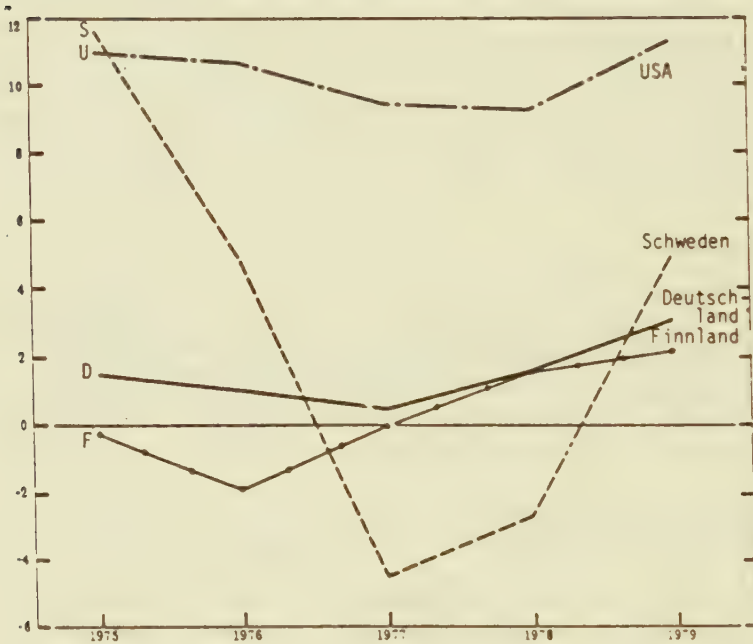
43 Vgl. Geginat, Hartwig, Investitionstätigkeit und Kreditfinanzierung, in: dpw 3/1984, S. 28.

Abbildung 9 : Entwicklung der Aktien(Eigen-)Kapitalquoten zwischen 1975 und 1979 in Finnland, Schweden, USA und Deutschland



Quelle: OECD, Integration in der Zellstoff- und Papierindustrie, 1983 (Schriftenreihe des VDP Nr. 32 P), S. 46, Deutsche Übersetzung der OECD-Studie Integration in the Pulp and Paper Industry in OECD-Countries, Paris 1982.

Abb. 10: Gewinnspanne nach Abzug der Zinsen¹ zwischen 1975 und 1979 in Finnland, Schweden, USA und Deutschland (in % vom Umsatz)



¹ Der Quelle ist nicht entnehmbar, ob es sich um Eigenkapital- und/oder Fremdkapitalzinsen handelt.

Quelle: OECD, Integration in der Zellstoff- und Papierindustrie, 1983 (Schriftenreihe des VDP Nr. 32 P), S. 46, Deutsche Übersetzung der OECD-Studie Integration in the Pulp and Paper Industry in OECD-Countries, Paris 1982.

ein negatives Ergebnis⁴⁴. Mit der Erholung der Weltkonjunktur verbesserte sich auch die Ertragslage der Papierindustrie. Die skandinavische Zellstoffindustrie konnte bereits mit dem Anstieg des Dollarkurses ihre Ertragslage deutlich verbessern; da viele der skandinavischen Unternehmen sowohl Zellstoff als auch Papier erzeugen, ist die Ertragslage der Skandinavier augenblicklich äußerst positiv zu bezeichnen.

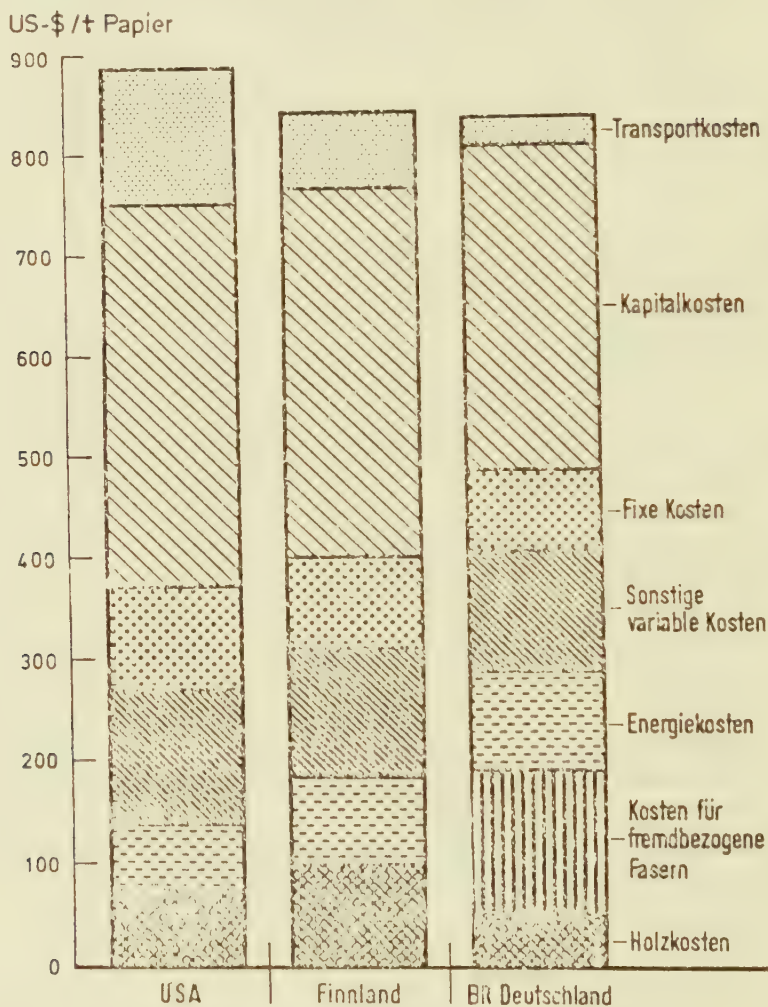
Die bisherige Analyse der Wettbewerbsbedingungen der deutschen Papierindustrie im Verhältnis zur Konkurrenz aus den Norscan-Ländern weist einige wichtige Ergebnisse auf. Die laufenden Betriebskosten sind im Durchschnitt aufgrund der höheren Kapazität der Papiermaschinen und dem höheren Integrationsgrad in den Unternehmen wesentlich geringer als in Deutschland. In der OECD wird darauf verwiesen, daß die Produktivität einer Anlage entscheidender als der Integrationsgrad zu bewerten ist, da auch die stillgelegten Maschinen in den Norscan-Ländern in der Mehrzahl integriert waren⁴⁵. In den begleitenden Gesprächen zur Studie wurden die Kostenvorteile der Skandinavier bei den Massenpapieren von der Mehrheit der Befragten auf 10 - 15 % geschätzt; zum Teil wurde der Vorteil der Skandinavier auf maximal 5 - 10 % taxiert. Die unterschiedlichen Antworten beruhen nicht nur auf den abweichenden Produktionsprogrammen der einzelnen Unternehmen, sondern auch auf den nur schwer quantifizierbaren Produktionsbedingungen. Der Kostenvergleich des finnischen Beratungsunternehmens Pöyry für LWC-Papier beinhaltet für Deutschland höhere Produktionskosten, die durch die niedrigeren Transportkosten kompensiert werden.

In diesem Zusammenhang muß auf die niedrigen Transportkosten und die Marketingvorteile hingewiesen werden, die der inländischen Papierindustrie aus der Nähe zum Markt erwachsen. Denn die inländischen Unternehmen sind wegen ihrer Marktnähe über das Marktgeschehen tendenziell besser informiert. Der Informationsvorsprung betrifft aber nicht nur den Markt, sondern auch die politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedin-

44 Siehe S. 259.

45 Vgl. OECD, Integration ..., S. 33.

Abb. 11: Kosten für LWC-Papier
(Basis: cif Europa; Stand: 1981)



Quelle: Jaakko Pöyry International Oy, Entnommen aus Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J., S. 149.

gungen, wie zum Beispiel verändertes Umweltbewußtsein, Novel-
lierung des Abfallbeseitigungsgesetzes. Sie haben damit eine
bessere Ausgangsposition, um auf Änderungen der Datenkonstel-
lationen schnell reagieren zu können.

Aufgrund ihrer Nähe zum Abnehmer können sie den Abnehmern kür-
zere Lieferzeiten anbieten. Die ausländischen Konkurrenten kom-
pensieren durch Zwischenlager die größere Entfernung nur teil-
weise, da die zusätzliche Kapitalbindung die Größe des Lagers
begrenzt. Bei einer Reihe weiterer Einflußfaktoren, wie Quali-
tät des Produktes, Service-Leistungen, langjährige Geschäfts-
beziehungen, sind ebenfalls quantitative Aussagen nicht möglich.
Es ist aber anzunehmen, daß die inländischen Unternehmen durch
ihren Informationsvorsprung in diesen Bereichen Wettbewerbsvor-
teile besitzen, die dazu führen, daß die Abnehmer bis zu einer
bestimmten Grenze den höheren Preis der Inländer akzeptieren.
Im Rahmen der Studie war es nicht möglich, weitergehende In-
formationen über diesen Bereich von den Unternehmen zu erhalten.

Die Ausführungen dieses Kapitels haben verdeutlicht, daß die
Wettbewerbsbedingungen der in- und ausländischen Unternehmen
voneinander abweichen. Es zeigte sich, daß die Anbieter aus
den Norscan-Ländern deutliche Kostenvorteile bei der Pro-
duktion von Zellstoff und Papier aufweisen. Durch die stärkere
Orientierung auf Spezialpapiere und aufgrund der Marktnähe be-
sitzen die inländischen Anbieter aber auch Wettbewerbsvorteile.
Im nun folgenden Kapitel werden die beobachteten Strategien der
ausländischen Konkurrenten - Skandinavien und Nordamerika -
erläutert. Es wird sich zeigen, daß die Strategien der einzel-
nen Regionen auf ihren jeweiligen Wettbewerbsvorteilen beruhen.

Bevor auf die Herausforderung durch die ausländischen Konkurren-
ten eingegangen wird, erscheint es zweckmäßig, kurz die Proble-
matik der Veränderungen in den Wechselkursparitäten zu behan-
deln. Die Entwicklung des Wechselkurses gegenüber den Norscan-
Ländern weist seit 1970 einige Besonderheiten auf:

- Bis 1980 erhöhte sich der Wert der DM gegenüber allen vier Währungen (Can-Dollar, US-Dollar, Finnische Mark und Schwedische Krone).

Gegenüber der Schwedischen Krone setzte sich diese Entwicklung weiter fort.

- Seit 1978 hat sich der Devisenkurs der Finnmark gegenüber den früheren Jahren nur wenig verändert; diese Entwicklung setzte sich auch 1983 und 1984 fort.
- Der kanadische und US-amerikanische Dollar verteuerte sich seit 1980 beträchtlich.
- Seit 1977 orientiert sich die Entwicklung des kanadischen Dollars nicht mehr so stark am amerikanischen Dollar.

Der starke Anstieg des kanadischen und US-amerikanischen Dollars hat zur Folge, daß die nordamerikanischen Papierunternehmen in den letzten Jahren ihre gute Wettbewerbsposition nahezu einbüßten. Dementsprechend nahm in den letzten Jahren die Ausfuhr der europäischen Papierfabriken nach Nordamerika, insbesondere den USA, beträchtlich zu. Über viele Jahre hinweg konnten die skandinavischen Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit durch die Abwertungen der eigenen Währung verbessern. Während in den 70er Jahren die höhere Inflationsrate die Vorteile recht schnell beseitigte, trifft dies für die beiden letzten Abwertungen 1981 und 1982 in viel geringerem Maße zu. Beim gegenwärtigen US-Dollarkurs besitzen die Skandinavier eine sehr gute Wettbewerbsposition, da zum einen Erlösteigerung durch 'windfall-profits' eingetreten sind, weil Zellstoff auf Dollarbasis abgerechnet wird. Zum anderen weist die skandinavische Papierindustrie wegen des hohen US-Dollarkurses die niedrigsten Produktionskosten im internationalen Vergleich in US-Dollar auf.

Der US-Dollar hat sich in relativ kurzer Zeit stark verteuert. Bei einer Umkehrung der Entwicklung könnte der US-Dollar ebenso schnell wieder fallen. Deshalb sind Aussagen über die zu-

Tabelle 88: Entwicklung der jahresdurchschnittlichen Wechselkurse

	Deutsche Mark per Canad. Dollar	Deutsche Mark per US-Dollar	Deutsche Mark per Finnische Mark	Deutsche Mark per Schwedische Krone
1970	3,4921	3,6465	0,8723	0,7031
1971	3,4482	3,4820	0,8341	0,6817
1972	3,2211	3,1886	0,7692	0,6695
1973	2,6723	2,6726	0,6994	0,6120
1974	2,6460	2,5878	0,6857	0,5829
1975	2,4191	2,4603	0,6688	0,5925
1976	2,5538	2,5180	0,6516	0,5781
1977	2,1835	2,3222	0,5763	0,5181
1978	1,7608	2,0086	0,4878	0,4450
1979	1,5647	1,8329	0,4705	0,4275
1980	1,5545	1,8177	0,4873	0,4298
1981	1,8851	2,2600	0,5237	0,4463
1982	1,9669	2,4266	0,5034	0,3862

Quelle: International Monetary Fund, International Financial
Statistics Yearbook 1983, Washington 1983;
eigene Berechnungen.

künftige Wettbewerbsposition eines Landes mit sehr großen Unsicherheiten behaftet, da augenblicklich die Meinungen über die Weiterentwicklung des US-Dollars sehr geteilt sind. Falls der US-Dollar in nächster Zeit wieder fallen sollte, hätte dies zur Folge, daß sich die nordamerikanische Papierindustrie zur Verringerung ihrer Überkapazitäten wieder verstärkt zum europäischen Markt hin orientieren würde und die inländische Papierindustrie einem erhöhten Importdruck ausgesetzt wäre.

II. Herausforderungen der deutschen Anbieter durch die internationale Konkurrenz

Die intensive außenwirtschaftliche Verflechtung des inländischen Papiermarktes machte es erforderlich, die Wettbewerbsbedingungen der internationalen Konkurrenz mit den inländischen Gegebenheiten zu vergleichen. Die bestehenden vielfältigen Wettbewerbsvorteile der Nordamerikaner und der Scan-Länder zeigen, daß die inländischen Anbieter für Papier und Pappe einer starken internationalen Konkurrenz ausgesetzt sind. Aus den jeweiligen Vorteilen der Norscan-Länder gegenüber dem deutschen Markt ergeben sich die Strategien, die von einzelnen Unternehmen aus Nordamerika oder Skandinavien verfolgt werden.

Finnland, Norwegen und Schweden bilden zusammen die Scan-Länder, da aber die Einfuhren aus Norwegen für die Bundesrepublik Deutschland nur von untergeordneter Bedeutung sind, wird hauptsächlich auf Finnland und Schweden eingegangen. Der Anstieg des kanadischen und amerikanischen Dollars bewirkte in den letzten Jahren einen Rückgang der Importe an Papier und Pappe aus diesen beiden Ländern. 1977 betrug der relative Anteil der Einfuhren aus den nordamerikanischen Staaten an den gesamten Einfuhren noch 11,3 v.H., 1983 ist dieser Wert auf 6,9 v. H. gesunken. Dagegen beläuft sich der Anteil der Zellstoffimporte aus beiden Ländern an den gesamten Einfuhren auf 42,2 v. H. (1983), da der einheitliche Weltmarktpreis in US-Dollar angegeben wird und sich deshalb die Zellstoffimporte aus anderen Ländern bei steigendem Dollarkurs auch verteuern. Aus den genannten vier Ländern stammten 1983 46,6 % der inländischen Papier- und 77 % der inländischen Zellstoffeinfuhren (siehe Tabelle 29).

Die Wettbewerbsbedingungen der beiden skandinavischen bzw. nordamerikanischen Länder differieren nur sehr gering, so daß sich die Wettbewerbsstrategien ebenfalls nahezu entsprechen. Dies ergibt sich zum Teil auch aus der wirtschaftlichen Verflechtung innerhalb der nordamerikanischen und der skandinavischen Länder. In der Analyse wird deshalb nur nach den Scan-Ländern und Nordamerika unterschieden.

1. Die Wettbewerbsstrategien der Scan-Länder

In Skandinavien gehört die Papierindustrie im Gegensatz zu Deutschland zu den größeren Branchen. Ihr Anteil an der Industrieproduktion beträgt in Schweden und in Finnland etwa 10 %. Die Exporte der gesamten holzverarbeitenden Industrie machten in Finnland 1984 37,9 % der Gesamtexporte aus⁴⁶. Auch in Schweden ist die Ausfuhr gemessen an der Inlandsproduktion von immenser Bedeutung, da 1982 85 % des Marktzellstoffes und 75 % der Papiere und Pappen exportiert wurden⁴⁷. Es ist deshalb anzunehmen, daß die Papierwirtschaft in beiden Ländern von staatlicher Seite mit regem Interesse bedacht wird; da die Wirtschaftsverfassung in beiden Ländern einen größeren Einfluß des Staates als in Deutschland vorsieht, werden, wenn notwendig, unterstützende Maßnahmen in größerem Umfang ergriffen. Die beiden Länder haben in den siebziger Jahren ihre Währungen mehrfach abgewertet und damit die Exportchancen ihrer Papierindustrien deutlich verbessert; die finnische Mark hat sich in den letzten Jahren nahezu stabilisiert. Die beiden Staaten unterstützen ihre Papierindustrie auch in Form von Beteiligungen und Subventionen. Als vor einigen Jahren durch den internationalen Konkurrenzdruck in Schweden erhebliche Anpassungsmaßnahmen notwendig waren, "hat der schwedische Staat in erheblichem Umfang in die Papierindustrie eingegriffen und beträchtlich zu einer Neuordnung und Interessenabgrenzung beigetragen."⁴⁸

In einer früheren Studie des Mainzer Instituts wurde bereits darauf hingewiesen, daß das skandinavische Wettbewerbsrecht nur eine Mißbrauchsaufsicht beinhaltet und Kartellabsprachen

46 Vgl. finnfacts, Nr. 2, Februar 1985, S. 2.

47 Vgl. Mitteilungen der Bundesstelle für Außenhandelsinformationen (BfAI), Branchenbild: Die Zellstoff- und Papierindustrie in Schweden, 1983.

48 Grefermann, Klaus, Die Entwicklung ..., S. 56.

deshalb nicht verhindert werden. Mohr nannte in seiner Untersuchung mehrere Faktoren, die die Dominanz der skandinavischen Unternehmen auf dem Markt begünstigen:

- " - Das gesamte Zellstoff- und Papierangebot in den einzelnen Ländern ist nahezu vollständig kartelliert. Die Absprachen beziehen sich auf eine einheitliche Preispolitik sowie auf die Qualität und Verteilung der Produktion.
- Die Konkurrenz aus den übrigen skandinavischen Ländern ist durch Gebietsschutzkartelle ausgeschlossen.
- Für mögliche Anbieter aus anderen Ländern ist der Zugang zu den nordeuropäischen Märkten durch eine restriktive Niederlassungspolitik sowie durch Zölle erschwert. Zudem dürfte die Neigung, in einen derart kartellierten Markt einzudringen, ohnehin vergleichsweise gering sein."⁴⁹
- Aufgrund der hohen Stabilität des Kartells ist auch zu vermuten, daß die Absprachen auch die Investitionspolitik betreffen⁵⁰.

Mohr kommt aufgrund der engen Verbindungen zwischen den einzelnen Kartellen zu dem Ergebnis, "daß die nordeuropäische Zellstoff- und Papierindustrie in ihrer Gesamtheit Merkmale eines einzigen Unternehmens aufweist."⁵¹

Die im folgenden behandelten Marktstrategien ergeben sich deshalb nicht nur aus den vergleichbaren Wettbewerbsbedingungen in den skandinavischen Ländern, sondern auch aus der These, daß die skandinavische Papierindustrie im Ausland und im Inland nahezu als eine Einheit auftritt.

49 Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 88.

50 Vgl. ebenda, S. 89.

51 Ebenda.

a) Preisstrategie

Die wirkungsvollste Strategie der skandinavischen Unternehmen ergibt sich aus der Tatsache, daß sie nicht nur zu den bedeutendsten Anbietern von Papier und Pappe in Deutschland zählen, sondern gleichzeitig auch wesentlich zur Versorgung der inländischen Papierindustrie mit Zellstoff beitragen. Diese Konstellation versetzt die Scan-Organisation in die Lage, die Kostensituation ihrer Konkurrenten zu beeinflussen. In besonderem Maße gilt dies bei holzfreien Papieren, die zum überwiegenden Teil aus Zellstoff bestehen. Eine Anhebung des Zellstoffpreises, ohne daß gleichzeitig die Preise für Papier verändert werden, bewirkt, daß die nicht integrierten Papierfabriken (vornehmlich im EG-Raum) ein verschlechtertes Kosten-Erlös-Verhältnis hinnehmen müssen. Die Nutzungsmöglichkeiten dieser "Zangenpolitik" sind jedoch in den letzten Jahren zurückgegangen. Der Importanteil des Zellstoffes aus Schweden und Finnland ist beträchtlich gesunken; nachdem 1970 noch 55 % der deutschen Zellstoffimporte aus den beiden Ländern stammten, reduzierte sich der Anteil 1983 auf 34 %. Neben dem Vordringen der Importe aus anderen Regionen, insbesondere Nordamerika und Brasilien, ist diese Entwicklung vor allem auf den steigenden Integrationsgrad in Skandinavien zurückzuführen, der das dortige Angebot an Marktzellstoff verringerte. Da die skandinavische Papierindustrie weiterhin bestrebt ist, den Anteil des höherwertigen Papieres zu steigern, ist davon auszugehen, daß die Bedeutung des skandinavischen Zellstoffes für die inländische Papiererzeugung weiter rückläufig sein wird.

Die Preispolitik der Skandinavier beinhaltet zum einen die Zangenpolitik und zum anderen die Preisführerschaft bei vielen Papiersorten. Nach Mohr trifft dies "besonders für die Sortenbereiche Zellstoff, Zeitungsdruck- und Zeitschriftenpapier sowie in weiten Teilen der Verpackungspapiere und -pappen"⁵²

⁵² Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S.112.

zu. Nach einer finnischen Studie ist die Marktmacht der finnischen Unternehmen auf dem deutschen Markt hauptsächlich bei den höherwertigen Papieren vorhanden⁵³. Dies spiegelt sich auch in den Bemühungen wider, den Integrationsgrad zu erhöhen⁵⁴. Die Preispolitik einiger nordamerikanischer Papierunternehmen und brasilianischer Zellstofferzeuger unterliegt dem Einfluß skandinavischer Unternehmen, da der Vertrieb teilweise auf die skandinavischen Unternehmen übertragen worden ist und zusätzliche Kooperationen auf technischem Gebiet mit den brasilianischen Zellstofferzeugern bestehen⁵⁵. Die geschilderte Verflechtung zwischen der nordamerikanischen und nordeuropäischen Papierindustrie erhöht die Marktmacht der Skandinavier. Eine offensive Preispolitik der inländischen Unternehmen wird aufgrund möglicher Gegenmaßnahmen unterbleiben.

b) Vertriebswegestrategie

Zu Beginn der siebziger Jahre waren in der Regel unabhängige und selbständige Importeure für die Einfuhr skandinavischer Papiere verantwortlich. Diese zwischengeschaltete Stufe sorgte durch eine flexible Nachfragepolitik gegenüber den einzelnen Lieferländern für ein Gegengewicht zur Scan-Organisation. Durch den Aufbau eigener Vertriebs- und Transportgesellschaften und den Erwerb von Beteiligungen an Importunternehmen versuchen die skandinavischen Unternehmen, den Vertriebsweg zwischen Papiererzeuger und Empfänger zu kontrollieren.

53 Vgl. Berglund, Tom, Is the Finnish Paper and Pulp Industry a "Price Taker" or a "Price Maker". A Study of Four Products on German Import Markets, Working Papers No. 34, Swedish School of Economics and Business, Helsingfors 1979, S. 29.

54 Vgl. ebenda.

55 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 60 und S. 73.

Die Studie von Grefermann ermittelte anhand der Geschäftsberichte schwedischer Papierfabriken, "daß nahezu jedes bedeutende Unternehmen über eigene Vertriebsgesellschaften verfügt."⁵⁶ Nach Grefermann besitzen allein Anfang der achtziger Jahre die zwölf größten schwedischen Papierfabriken über 84 Vertriebsbüros bzw. -unternehmen in der EG⁵⁷, während Mohr für 1970 nur 77 Vertriebsgesellschaften für alle schwedischen Scan-Mitglieder im Ausland ermittelte⁵⁸. Aus der Selbstdarstellung von "Finnboard"⁵⁹ Verkaufsorganisation der 13 finnischen Kartonfabriken - wird ersichtlich, daß zwei Drittel der Exporte von **finnischem** Karton über Finnboard laufen und in verstärktem Maße der gesamte Transportweg bis zum Empfänger kontrolliert werden soll⁶⁰. Anhand dieser beiden Beispiele wird deutlich, daß die skandinavische Papierindustrie entweder über eigene (schwedische Papierindustrie) oder über gemeinsam betriebene (finnische Papierindustrie) Vertriebsgesellschaften den Absatz ihrer Produkte zum großen Teil selbst in die Hand genommen hat. Mittlerweile ist die Entwicklung soweit fortgeschritten, daß auch der Transport zunehmend unter den Einfluß der skandinavischen Papierindustrie gerät, denn auch in Schweden existieren und entstehen eigene Transportunternehmen der Papierfabriken⁶¹. Infolge der Kontrolle des Vertriebsweges bis zum Abnehmer vergrößert sich natürlich die Marktmacht der skandinavischen Papierunternehmen ganz erheblich, und die Gefahr und die Wahrscheinlichkeit eines spontan solidarischen Parallelverhaltens der inländischen Papierfabriken gegenüber der skandinavischen Konkurrenz wird begünstigt.

56 Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 61.

57 Vgl. ebenda.

58 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 114.

59 Finnpap bei Papier und finncell bei Zellstoff.

60 Vgl. Finnboard (Hrsg.), Marketingorganisation der finnischen Kartonindustrie, zitiert bei Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 61.

61 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 61.

c) Beteiligungs- und Kooperationsstrategie

Die Stellung der skandinavischen Papierindustrie in der Bundesrepublik Deutschland muß weitaus bedeutender eingeschätzt werden, als dies der bereits hohe Importanteil von 39,7 v. H. (1983) verdeutlicht. Aus den Geschäftsberichten der überwiegenden Mehrheit der größten skandinavischen Unternehmen aus der Papierindustrie entnahm Grefermann, daß von 18 finnischen und schwedischen Unternehmen 76 Beteiligungen (ohne Vertriebsgesellschaften) im EG-Raum gehalten werden⁶². Nach diesen Angaben halten 16 skandinavische Unternehmen 22 Beteiligungen in Deutschland (vgl. Tabelle 89). Neben Mehrheits- und Minderheitsbeteiligungen enthält die Liste auch ein Gemeinschaftsunternehmen in Deutschland. Die beiden Unternehmen PWA und SCA besitzen zusätzlich ein Gemeinschaftsunternehmen für holzfreie Naturpapiere (Wifstavarfs AB) in Mittelschweden. Durch die restriktive Zulassungspolitik der Skandinavier und die nahezu vollständige Kartellierung der skandinavischen Märkte⁶³ ist nur noch Feldmühle in Skandinavien engagiert. Feldmühle hält 25 % der Hylte Bruks AB in Südschweden (Zeitungsdruckpapier) und ist über die Feldmühle Zellstoff AB in Göteborg zu 50 % an der Sulfatzellstofffabrik Norrsundet in Mittelschweden beteiligt.

Das Schwergewicht der Beteiligungen der skandinavischen Unternehmen liegt neben den graphischen Papieren hauptsächlich im Verpackungsbereich. Vielfach handelt es sich hier um Verarbeiter, so daß auch auf der nachfolgenden Produktionsstufe (zum Beispiel Wellpappenpapiere und Wellpappenverpackungen) Beteiligungen gehalten werden. Die Verbindung der technischen mit der finanziellen Integration ist für die Skandinavier mit großen Vorteilen verbunden. Die Vorprodukte zur Wellpappenherstellung werden in Skandinavien auf integrierten Papiermaschinen hergestellt und in der Nähe des Verbrauchers in Deutschland zu Well-

62 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 62 ff.; Norwegen besitzt augenblicklich keine Beteiligungen im EG-Raum.

63 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 89 f. und S. 101 ff.

Tabelle 89: Direkte und indirekte Beteiligungen schwedischer und finnischer Unternehmen in Deutschland

Skandinavisches Unternehmen	Unternehmen mit Sitz in Deutschland	Hauptprodukt
a) <u>Schwedische Unternehmen</u> ¹		
- Svenska Cellulosa AB (SCA)	PWA	Papiererzeugung und -verarbeitung mit zahlreichen Beteiligungen
"	Zewawell AG & Co KG	Wellpappe und -artikel mit zahlreichen Tochterfirmen
"	über Mölnlycke	Hygiene- u. Haushaltsartikel, Bekleidung etc.
- Billerud	Altonaer Wellpappenfabrik GmbH	Wellpappenverpackungen
"	WEPOBA Wellpappenfabrik GmbH	Wellpappenverpackungen
"	Südwestkarton GmbH	Wellpappenverpackungen
"	RRK Wellpappenfabrik GmbH	Wellpappenverpackungen
- AB Statens Skogsindustrier (ASSI)	FS-Karton ASSI-Well	Verpackungen Verpackungen
- Norrlands Skogsägares Cellulosa AB (NCB)	Hannoversche Papierfabriken Papierverarbeitung Sachsa Landré GmbH	Graphische und Verpackungspapiere Säcke Büro- und Schulbedarf
- Korsnäs-Marma	Wilhelmstal-Werke Papierfabrik Jünemann GmbH	Säcke Säcke
- Fiskeby AB	Hercules Verpackungswerke GmbH	Säcke
- Akerlund & Rausing	Tetra-Pak	Verpackungen

Skandinavisches Unternehmen	Unternehmen mit Sitz in Deutschland	Hauptprodukt
b) <u>Finnische Unternehmen</u> ¹		
- Ahlström	Kämmerer	Spezialpapiere
- Yhtyneet Pap.	Walki GmbH	Industriepapiere
- Kymi Kymmene	Kymmene Papier GmbH	Büroartikel
- Kymi Kymmene) Kaukas AB)	Nordland Papier GmbH	Graphische Papiere
- Finnpap	Drewsen Spezialpapiere GmbH & Co KG	Spezialpapiere
"	S & E Schleipen & Erkens Papierveredelung GmbH	Echtpergament

1 Geordnet nach dem Umsatz der skandinavischen Unternehmen im Jahre 1981.

Quelle: Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J., S. 63 - 68.

pappen und Wellpappenverpackungen weiterverarbeitet. Die beiden höheren Produktionsstufen sind transportkostenintensiv und verlangen eine hohe Flexibilität des Unternehmens gegenüber den Abnehmern. Deshalb können diese Produkte nicht in großen Einheiten hergestellt werden und die Skandinavier weisen keine Wettbewerbsvorteile, sondern eher -nachteile durch die Entfernung auf. Die Skandinavier sichern sich damit einen Teil ihres Absatzes und dringen gleichzeitig in Märkte ein, die ihnen sonst nicht offenstehen.

Die Ausführungen verdeutlichen, daß die Skandinavier eine weitaus höhere Marktmacht besitzen. Mohr hat in seiner Studie die wettbewerblichen Auswirkungen dieser Strategien eingehender untersucht und kommt zu folgenden Ergebnissen⁶⁴:

- Die Beteiligungen beziehen sich auf Teilmärkte, in denen die Exporte der Skandinavier bereits einen hohen Marktanteil aufweisen.
- Die deutschen Unternehmen in skandinavischem Besitz haben Vorteile auf der Rohstoffseite und verfügen durch die Muttergesellschaften über eine hohe Marktmacht.
- Die Unternehmen in Mehrheitsbesitz werden sich solidarisch mit den skandinavischen Unternehmen verhalten.
- Auch geringe Beteiligungen von und an skandinavischen Unternehmen verändern die Entscheidungsgrundlage der inländischen Papierfabriken; gleiches gilt für Gemeinschaftsunternehmen.

64 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 115 ff.

d) Produktstrategie

Die seit etwa 40 Jahren bestehende hohe Stabilität der Scan-Organisation läßt nach Mohr den Schluß zu, daß die Abstimmungen zwischen den einzelnen Unternehmen nicht nur den Preis, die Qualität und die Menge, sondern auch die Investitionsentscheidungen umfassen⁶⁵. In der neuen Studie von Grefermann wird diese Vermutung für weite Bereiche der schwedischen Papierindustrie bestätigt⁶⁶.

Die Analyse der Wettbewerbsbedingungen im vorherigen Kapitel ergab, daß die skandinavischen Länder aufgrund ihres hohen Integrationsgrades und ihrer hohen durchschnittlichen Kapazität der Papiermaschinen bei den Massenpapieren hohe Wettbewerbsvorteile gegenüber der inländischen Papierindustrie besitzen. Die engen Verbindungen zwischen den einzelnen Unternehmen ermöglichten den Skandinaviern außerdem eine weitgehende Spezialisierung. Bereits in den sechziger Jahren veränderte sich die Produktionsstrategie in den skandinavischen Ländern, da Holz nicht länger unbegrenzt zur Verfügung stand und damit eine weitergehende Expansion nur durch eine Steigerung der Integration und durch die Produktionsumstellung auf höherwertige Papiersorten möglich war. Die skandinavischen Länder konzentrierten sich dabei auf holzhaltige Papiere. Die OECD-Studie nennt dafür drei Gründe⁶⁷:

- Die norwegische Fichte ist als vorherrschende Spezies am besten zur Holzschlifferzeugung geeignet.
- Der höhere Stromverbrauch ist durch eigene Wasserkraftwerke in vielen Unternehmen von nachrangiger Bedeutung.
- Die Faserausbeute ist bei Holzschliff deutlich höher als bei Zellstoff.

65 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 89.

66 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 56.

67 Vgl. OECD, Integration ..., S. 26.

Die geschilderte Entwicklung ist auch eindeutig an der Veränderung der Produktionsstruktur in Skandinavien erkennbar.

Tabelle 90 : Struktur der Papierproduktion in Schweden, Finnland und Norwegen (in v. H.)

	Zeitungs- druckpapier	sonstige Druck- u.Schreibpapiere	übrige Papiere
1960	40	20	40
1965	37	28	35
1970	40	29	31
1975	36	33	31
1980	38	37	25

Quelle: Finnmap, entnommen aus: Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", o. O., o. J., Band 61, S. 70

Die Produktionsstrategie umfaßt aber auch die Festlegung der Qualitäten einzelner Papiere. Bei Zeitungsdruckpapier kam es durch den Druck der Scan-Mitglieder 1974 zu einer Reduzierung des Flächengewichtes. Die weitere Verringerung liegt aber auch im zunehmenden Einsatz von Offset-Druckmaschinen begründet. Anhand der Tabelle 91 wird die Entwicklung seit 1973 deutlich; die Sonderbewegung von 1975 ist möglicherweise auf den Einbruch in der Papierkonjunktur in diesem Jahr zurückzuführen (siehe S. 202).

Tabelle 91 : Veränderung des Flächengewichtes bei Zeitungsdruckpapier (in v. H.)

	52 g/m ²	48,8 g/m ²	45 g/m ²	40 g/m ²
1973	100	-	-	-
1974	85	-	15	-
1975	15	55	30	-
1976	28	58	14	-
1977	37	50	13	-
.				
.				
.				
1983	29	26	41	4
1984	-	32	65	3

Quelle: Lehnhoff, Heiner, Versorgung der Presse mit Zeitungsdruckpapier, in: Deutsche Papierwirtschaft 2/1984, S. 51.

Die Entscheidung, das Flächengewicht zu reduzieren, diente zwar vornehmlich der besseren Faserstoffausbeute, hatte aber zur Folge, daß die inländische Papierindustrie ihre Rohstoffstruktur entscheidend verändern mußte. Bei einem Flächengewicht um 52 g/m² konnten die inländischen Zeitungsdruckpapierhersteller durch einen hohen Füllstoffanteil (ermöglicht einen Faserstoffeinsatz von 45 g/m²) preislich mit den Skandinaviern mithalten; aus technischen Gründen war mit der Reduzierung des Flächengewichtes diese Kombination nicht mehr einsetzbar⁶⁸.

⁶⁸ Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse ..., S. 112 f., und vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 69 f.

2. Die Wettbewerbsstrategien der nordamerikanischen Länder

In Kanada gehört die Papierindustrie ähnlich wie in Skandinavien zu den wichtigsten Wirtschaftszweigen. 1981 entfielen auf die Branchen Forst, Holz und Papier in Kanada 8,5 % des Brutto-sozialproduktes, dies entspricht einem Anteil von 14 % an der gesamten verarbeitenden Industrie⁶⁹. Die Papierindustrie in den USA ist zwar mit Abstand die größte der Welt, hat aber nicht annähernd die gleiche Bedeutung wie in Kanada oder Skandinavien. Weltweit entfielen 1982 auf diese beiden Länder 40 % der Papier- und 51 % der Zellstoffproduktion⁷⁰. Zwischen der kanadischen und der US-amerikanischen Papierindustrie bestehen enge wirtschaftliche Verflechtungen, die sich vor allem auf den Bereich Zeitungsdruckpapier konzentrieren. Seit dem letzten Weltkrieg ist zu beobachten, daß sich die beiden Länder in ihrer Entwicklung voneinander lösen. Der überwiegende Teil des US-amerikanischen Bedarfes an Zeitungsdruckpapier stammt aber auch heute noch aus Kanada, wo nahezu zwei Drittel des produzierten Papiers Zeitungsdruckpapier ist. Zum Beispiel exportierte Kanada 1980 6 Millionen Tonnen Zeitungsdruckpapier nach den USA und nur 1,8 Millionen Tonnen in andere Länder, aber die Ausfuhren in die USA waren gegenüber dem Vorjahr um 1 % niedriger, obwohl der US-amerikanische Verbrauch um 6,5 % zunahm⁷¹. Das Vordringen der US-amerikanischen Hersteller basiert auf zwei Faktoren. Die Produktionskosten im Süden der USA sind niedriger als in Kanada; wegen der zunehmenden Verlagerung des wirtschaftlichen Schwerpunktes der USA in die südlichen Staaten steigen die kanadischen Transportkosten. Außerdem ist die kanadische Liefersicherheit wegen der großen Entfernung und häufiger Streiks geringer.

69 Vgl. Stingelin, Peter, Die Wälder sind nicht mehr unerschöpflich. Kanada als Wirtschaftspartner, in: Blick durch die Wirtschaft, Nr. 153 vom 23. August 1984, S. 2.

70 Vgl. VDP, Papier '84. Ein Leistungsbericht der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie, S. 41 und 44.

71 Vgl. Bahr, Frank-Michael, Struktur ..., S. 33.

Tabelle 92: Direkte und indirekte Beteiligungen nordamerikanischer Papierunternehmen an Produktionsfirmen in der EG

Nordamerikanische Unternehmen ¹	Unternehmen mit Sitz in Deutschland	Hauptprodukt
a) Unternehmen in den USA		
Bois Cascade	Schumacher	Wellpappe
Mead Corp.	Altonaer Wellpappenfabrik	Wellpappe
"	Mead Verpackung GmbH	Verpackungen
Kimberly-Clark	Kimberly-Clark GmbH	Hygienepapiere
American Can (USA)	Noltemeyer	Verpackungen
Continental Group (USA)	Schmalbach Lubeca GmbH	u.a. Verpackungen mit 4 Werken
b) Kanadische Unternehmen		
Consolidated Bathurst (CDN)	Europa Carton	Verpackungen mit 16 Werken

1 Geordnet nach Höhe des Umsatzes im Jahre 1981, nicht aufgenommen sind Regiebetriebe.

Quelle: Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb, Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J., S. 74 - 77.

Aufgrund der engen Verbindungen zwischen den beiden Papierindustrien sind US-amerikanische Unternehmen in größerem Umfange an kanadischen Unternehmen beteiligt: 28 % der Kapazität bei Zellstoff, 29 % der Kapazität bei Zeitungsdruckpapier und 19 % der Kapazität bei anderen Papieren befinden sich in US-Besitz, die entsprechenden Zahlen erhöhen sich auf 41 %, 38 % und 28 %, wenn alle ausländischen Beteiligungen (vor allem noch britische Unternehmen) an kanadischen Unternehmen zusammengefaßt werden⁷². Die internationale Investitionstätigkeit der kanadischen Papierindustrie war infolge des starken ausländischen Engagements eher abwartend, da sie der "Internationalisierungsbewegung der US-Papierindustrie eher 'folgt' als solche Bewegung initiierte."⁷³ Obwohl die kanadische Regierung die Internationalisierung unterstützt⁷⁴, liegt das Interesse der kanadischen Regierung wahrscheinlich mehr an der Erhaltung und Schaffung kanadischer Arbeitsplätze. Die größeren Beteiligungen des kanadischen Staates an der Papierindustrie⁷⁵ dienen deshalb vornehmlich der Förderung inländischer Investitionen. Die kanadischen Unternehmen sind aber durch das hohe ausländische Engagement indirekt international vertreten.

Die in der Tabelle 92 aufgeführten Beteiligungen nordamerikanischer Unternehmen in Deutschland entstammen der Studie von Grefermann über die Wettbewerbsposition der europäischen Papierindustrie. Die Beteiligungspolitik war nicht immer erfolgreich, denn in den Benelux-Ländern und in Frankreich mußten einige Beteiligungen wieder aufgegeben werden⁷⁶. Aufgrund des hohen Dollarkurses ist diese Strategie für die amerikanischen Unter-

72 Vgl. Bahr, Frank-Michael, Struktur ..., S. 30.

73 Ebenda, S. 29.

74 Vgl. ebenda, S. 33.

75 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 71 f.

76 Vgl. ebenda, S. 78 .

nehmen augenblicklich sehr interessant, und es kann deshalb vermutet werden, daß eine Reihe weiterer Beteiligungen angestrebt wird oder bereits existiert. Die Zusammenstellung ist nach Darstellung von Grefermann außerdem aufgrund des unvollständigen vorhandenen Datenmaterials lückenhaft⁷⁷.

Durch die zunehmende Selbstversorgung in den USA bei Zeitungsdruckpapier müssen die kanadischen Unternehmen neue Papiermärkte - Westeuropa und Japan - erschließen. Die geringen Zuwachsraten des Papierverbrauchs in Westeuropa bedingen, daß größere Absatzmengen nur durch das Verdrängen von Mitkonkurrenten auf dem Markt verkauft werden können. Die trotz des hohen kanadischen Dollarkurses betriebene aggressive Preispolitik der Kanadier, die durch staatliche Beihilfen und niedrige Energiepreise unterstützt wird, brachte ihnen den Vorwurf einer Dumpingpolitik ein⁷⁸. Die aggressive Preispolitik ist insbesondere unter dem Gesichtspunkt zu sehen, daß zum 1.1.1984 die Zölle für Papier zwischen der Efta und der EG ausliefen; dies hat zur Folge, daß jetzt nur noch die Importe aus Nordamerika mit Zöllen belastet werden. Um bei den Verhandlungen mit der EG über die Neuregelung der Kontingentmenge bei Zeitungsdruckpapier Tatsachen vorzulegen, versuchten die Kanadier, ihre Position auszubauen. Nach jahrelangen Gesprächen wurden den Kanadiern für 1985 600.000 Tonnen des Gesamtkontingentes von 650.000 Tonnen zugesprochen, die Bundesrepublik beteiligt sich 1985 daran mit knapp 100.000 Tonnen, und über 400.000 Tonnen gehen in das Vereinigte Königreich⁷⁹. Die Anteile am Kontingent werden sich auch nach 1985 nur geringfügig verändern.

77 Vgl. Grefermann, Klaus, Entwicklung von ..., S. 78.

78 Vgl. ebenda.

79 Vgl. Verordnung (EWG) Nr. 3691/84 des Rates vom 19. Dezember 1984 zur Veröffentlichung und Verwaltung des Gemeinschaftszollkontingents für Zeitungsdruckpapier der Tarifstelle 48.01 A des Gemeinsamen Zolltarifs (1985) und zur Ausdehnung dieses Kontingents auf bestimmte andere Papiere, veröffentlicht in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft vom 29.12.1984, Nr. L 341/9 bis L 341/12.

Aufgrund der neu entstehenden Papiermaschinen in Nordamerika bestehen partiell bereits Überkapazitäten, eine weitere Unterauslastung wird erwartet. In den begleitenden Gesprächen zur Studie wurde vielfach darauf hingewiesen, daß diese Kapazitäten mit dem Absinken des Dollar-Kurses durch eine aggressive Preispolitik auf den europäischen, insbesondere den deutschen, Markt drängen. Bei Zeitungsdruckpapier und Kraftliner werden größere Überkapazitäten erwartet. Bei Kraftliner bestimmen die US-amerikanischen Hersteller weltweit den Preis, und es ist dann zu vermuten, daß der augenblickliche Preisvorteil des Testliners gegenüber dem Kraftliner in einen Preisnachteil umschlägt und ein Verdrängungsprozeß einsetzt.

III. Zur Wettbewerbsfähigkeit inländischer Anbieter unter besonderer Berücksichtigung kleiner und mittlerer Unternehmen

Die Behandlung der Frage, welche Anpassungsstrategien der deutschen Papierindustrie zur weiteren Bewältigung des Strukturwandels und zur Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit offenstehen, bildet den Abschluß der Studie. In Anbetracht der Wettbewerbsnachteile der inländischen Papierindustrie gegenüber der internationalen Konkurrenz ergeben sich mehrere Strategien, die teilweise schon von einzelnen Unternehmen angewandt werden. Besonderes Interesse gilt in diesem Zusammenhang der Frage, wie speziell kleine und mittlere Unternehmen dem Anpassungsdruck begegnen können. Das Kapitel umfaßt deshalb zwei Teilgebiete. Zum einen werden die Strategien der gesamten inländischen Papierindustrie zur Sicherung der Zellstoffversorgung und zur Verringerung der Differenzen bei den Produktionskosten, die z. B. durch die größeren Produktionseinheiten ausländischer Anbieter bedingt sind, vorgestellt. Zum anderen werden die Möglichkeiten des Abbaus der speziellen Nachteile der kleinen und mittleren Unternehmen gegenüber den in- und ausländischen Großunternehmen erörtert.

1. Strategien zur Sicherung der Zellstoffversorgung

In den beiden vorangegangenen Kapiteln der Studie wurde auf die Bedeutung der integrierten Papiererzeugung ausführlich eingegangen. Es soll deshalb nur noch einmal darauf verwiesen werden, daß in den Norscan-Ländern die Papierfabriken nahezu vollständig integriert sind und daß die Scan-Länder über den Zellstoffpreis und die große Importabhängigkeit der inländischen Zellstoffverbraucher die Wettbewerbsposition der inländischen Papiererzeuger entscheidend beeinflussen können. Die möglichen Anpassungsmaßnahmen zur Sicherung der Rohstoffversorgung der deutschen Papierindustrie werden deshalb im folgenden vorgestellt. Der in den früheren Jahren geplante Ausbau einer inländischen Zellstoffproduktion wurde aus den genannten Gründen nicht realisiert⁸⁰, aufgrund der augenblicklichen Gegebenheiten ist mit einer neuen Inangriffnahme eines solchen Projekts auch nicht zu rechnen. Grundsätzlich bieten sich der deutschen Papierindustrie deshalb zwei Alternativen an, die sich aber gegenseitig nicht ausschließen. Zum einen könnte über eine Veränderung der Rohstoffstruktur die Importabhängigkeit verändert werden, und zum anderen kann der Integrationsgrad auch durch finanzielle Beteiligungen an Zellstoffherzeugern erhöht werden.

a) Finanzielle Integration

Der Weg der finanziellen Integration der Zellstoff- in die Papiererzeugung steht wegen des hohen Kapitalbedarfs nur größeren Unternehmen offen. Unter den 10 größten inländischen Papiererzeugern befinden sich nur 2 wichtige Zellstoffverbraucher, die nicht technisch oder finanziell mit einer Zellstofffabrik integriert sind. Dagegen sind 6 Unternehmen direkt oder über ausländische Anteilseigner an Zellstoffherzeugern in den Norscan-Ländern beteiligt. Die Sicherung der Zellstoffversorgung ist deshalb weniger ein Problem der Großunternehmen, sondern stellt sich hauptsächlich für die Klein- und Mittelunternehmen. Die Großunternehmen können aber aus Sicherheitsgründen ihren Zellstoffbedarf nicht vollkommen

80 Siehe S. 118.

durch ein Unternehmen decken, da sie bei einem Produktionsausfall oder Transportproblemen gegebenenfalls auf andere Lieferanten zurückgreifen müssen. Zudem werden in einem Unternehmen oft mehrere Zellstoffsorten eingesetzt, so daß zwangsläufig auch mehrere Anbieter benötigt werden. Demgegenüber ergeben sich größere Kostenvorteile durch die räumliche bzw. technische Integration, wenn die erzeugte Sorte den Halbstoffbedarf der Papierfabrik nahezu vollständig befriedigt. Die finanzielle Integration bietet aus den genannten Gründen keinen gleichwertigen Kostenvorteil gegenüber der räumlichen Integration; diese Form der Integration ermöglicht aber der Papierfabrik durch die geringere technische Abhängigkeit eine größere Flexibilität in ihrem Produktionsprogramm.

In der Regel bezieht das Unternehmen den Zellstoff zum Weltmarktpreis minus $x\%$. Neben dem Preisvorteil bei der Halbstoffversorgung ist die höhere Liefersicherheit bei temporären Engpässen in der Zellstoffversorgung der entscheidende Punkt für eine finanzielle Integration. Für kleine und mittlere Unternehmen, aber auch für manche Großunternehmen, ist eine Beteiligung an Zellstoff erzeugenden Unternehmen neben dem finanziellen Aufwand auch oft deshalb keine Alternative, weil die benötigte Zellstoffmenge zu gering ausfällt und/oder vielfach auch mehrere Sorten benötigt werden. Die notwendigen Erfahrungen im Managementbereich für ein Auslandsengagement besitzen außerdem hauptsächlich Großunternehmen.

Die Ausführungen haben gezeigt, daß die finanzielle Integration für einige Unternehmen einen Ausweg darstellt, daß aber gleichzeitig für die meisten anderen Unternehmen dies keine wählbare Alternative ist. Eine Beteiligung an einer Zellstofffabrik ist für diese Unternehmen nur möglich, wenn mehrere Unternehmen gemeinsam dieses Projekt verfolgen würden. Die Verbindungen zwischen den großen in- und ausländischen Unternehmen bei der Halbstoffversorgung können unter wettbewerbspolitischen Gesichtspunkten nicht eindeutig positiv gesehen werden. Zum einen verändern sich die Beziehungen zwischen den Konkurrenten auch auf den Drittmärkten⁸¹ und zum anderen verschlechtert sich die Wett-

81 Vgl. Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse..., S. 117 f.

bewerbsposition der kleinen und mittleren, nicht integrierten inländischen Unternehmen damit. Eine Kooperation zwischen kleinen und mittleren Unternehmen kann dagegen als wettbewerbsfördernd beurteilt werden. Durch die größere Unabhängigkeit in der Halbstoffversorgung und den billigeren Einkauf des Zellstoffes könnten einige beteiligte Unternehmen auf den jeweiligen Teilmärkten als nahezu gleichwertige Anbieter zu den Großunternehmen auftreten. Die Einstellungen bei kleinen und mittleren Unternehmen zeigen aber, daß sie selten ihre Unabhängigkeit aufgeben wollen, insbesondere da das Risiko von Auslandsengagements vergleichsweise hoch ist. Zudem befürchten kleine Unternehmen, bei diesen Kooperationen von größeren Unternehmen übergangen zu werden und weniger Einfluß auf die Entscheidungsfindung ausüben zu können. Zur Feldmühle AG, die nach einer Auflage des Bundeskartellamtes eine Mitbeteiligung an einer schwedischen Zellstofffabrik anbieten muß⁸², dürfte sich deshalb nur sehr zögernd ein Mitkonkurrent gesellen. Es kann deshalb angenommen werden, daß eine gemeinsame Beteiligung von kleinen und mittleren Unternehmen an einer Zellstofffabrik nicht sehr wahrscheinlich ist, da sich die Entscheidungsfindung bei einer Vielzahl von Unternehmen zusätzlich äußerst schwierig gestaltet. Am ehesten wäre noch denkbar, daß sich mittelgroße bis große Unternehmen mit einem Zellstoffverbrauch von über 50 000 Jahrestonnen zu einer Kooperation bei der Zellstoffversorgung zusammenfinden würden, da dann die Gruppe überschaubar bliebe und jeder einzelne durch seine Position genügend Einfluß hätte.

Für die überwiegende Mehrheit der zellstoffeinsetzenden Papierfabriken bietet sich eine andere Lösung an. Da die Scan-Organisation den Vertriebsweg zwischen Zellstofferzeugung und -verbrauch mittlerweile in hohem Maße kontrolliert, sind die kleinen und mittleren Unternehmen von der Scan-Organisation abhängig. Es wäre deshalb sinnvoll, wenn die Unternehmen eine gemeinsame Einkaufsgesellschaft für Zellstoff gründen würden, da sich dadurch ihre Unabhängigkeit gegenüber den skandinavischen Anbie-

82 Vgl. Papierindustrie: Späte Entschädigung..., S. 88.

tern erhöhen würde. Durch die Steigerung der Markttransparenz könnte zwischen verschiedenen Zellstoffanbietern gewählt und auf günstige Angebote einzelner Anbieter reagiert werden. Durch die größere Bestellmenge sind außerdem mengenbezogene Rabatte zu erwarten, in den Unternehmen sind somit Kosteneinsparungen erreichbar. Diese losere Form der Kooperation könnte die Bereitschaft der kleinen und mittleren Unternehmen zur Zusammenarbeit in diesem Bereich fördern. Nach den bisherigen Genehmigungsverfahren der Kartellbehörden würde diese Zusammenarbeit zu den § 5 b-Kooperationen zählen⁸³ und wäre damit unter bestimmten Bedingungen zulassungsfähig⁸⁴. Eine gemeinsame Beteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen an einer Zellstofffabrik würde vermutlich genehmigt werden, da das Kartellamt sowohl PWA als auch Feldmühle zur Auflage machte, anderen Unternehmen Mitbeteiligungen zur Verfügung zu stellen.

b) Umstrukturierung des Rohstoffeinsatzes

Eine weitere Alternative zur Verringerung der Importabhängigkeit bei Zellstoff besteht in einer Umstrukturierung des Rohstoffeinsatzes. Diese Anpassungsstrategie wird in der gesamten deutschen Papierindustrie bereits seit vielen Jahren verfolgt, während der Erwerb von Beteiligungen im Ausland durch Großunternehmen erst in den letzten Jahren zu beobachten war. Die Verringerung des Zellstoffeinsatzes geschieht durch den Substitutionsprozeß zwischen zellstoff- und altpapierhaltigen Papieren (z. B. Kraftliner und Testliner) und durch das Verdrängen des teuren Zellstoffes durch hochwertige Altpapiersorten und durch neue Holzschliffverfahren (z. B. thermomechanischer Holzschliff). Altpapier ersetzt nicht nur Zellstoff, sondern auch Holzschliff, und ebenso fungieren die Füll- und Hilfsstoffe als Substitute zu den Primärfasern.

⁸³ Vgl. Herresthal, Erwin, Die Praxis der Mittelstandkooperation nach § 5 b GWB (Veröffentlichungen des Forschungsinstituts für Wirtschaftspolitik an der Universität Mainz, Bd. 45), Berlin 1983, S. 73 ff.

⁸⁴ Vgl. ebenda, S. 38 ff.

Über die Problematik der Steigerung des Altpapiereinsatzes wurde bereits an früherer Stelle der Studie⁸⁵ ausführlich berichtet. Die drei begrenzenden Einflußgrößen sind die Qualitätsforderung an das Papier, der Mangel an geeigneten Altpapiersorten und die unzureichende Technik und/oder Kapazität bei der Stoffaufbereitung. Die Hersteller von altpapierhaltigen Papieren befinden sich in vielen Fällen in Konkurrenz zu importierten Papieren aus Primärfasern, hauptsächlich Zellstoff, die z. B. durch den höheren Festigkeitsgrad des Holzschliffs und Zellstoffs gegenüber Altpapier teilweise qualitative Vorteile besitzen und deshalb vorwiegend nur durch Preisvorteile gegenüber den Papieren aus Primärfasern bestehen können. Die weitere entscheidende Restriktion für eine Erhöhung des Altpapiereinsatzes ist der Mangel an höherwertigen Altpapiersorten, der die Produktion altpapierhaltiger Papiere deutlich begrenzt. Als letzte Einflußgröße sind die technischen Schwierigkeiten bei der Aufbereitung des Altpapiers zu nennen, d. h. die Probleme bei der Trennung der Fasern von den Hilfs- und Füllstoffen, z. B. Leim und Druckfarbe. Als Ergebnis zeigt sich, daß die Steigerung des Altpapiereinsatzes am ehesten mit der besseren Aufbereitung niedriger oder mittlerer Altpapierqualitäten möglich ist. Hierzu bedarf es z. B. eines verstärkten Informationsaustausches über die Verwendung der Füll- und Hilfsstoffe zwischen den Papiererzeugern und Papierverarbeitern. Es muß an dieser Stelle noch einmal darauf verwiesen werden, daß der Substitution des Zellstoffes und des Holzschliffes durch die notwendige Regenerierung des Altpapiers durch Frischfasern Grenzen gesetzt sind.

Die Unternehmensumfrage ergab, daß vor allem kleine und mittlere Unternehmen einen hohen Altpapieranteil in ihrer Rohstoffstruktur besitzen. Die notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten können von dieser Unternehmensgruppe nicht eigenständig durchgeführt werden, da die Erfolgsaussichten zu ungewiß sind. Es wäre deshalb daran zu denken, die Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen in den kleinen und mittleren Unternehmen verstärkt zu unterstützen. Außerdem wäre es überlegenswert, ob man Anreize dafür schafft, einzelne Ergebnisse der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen auch anderen aus dieser Gruppe zur Verfügung zu stellen.

⁸⁵ Siehe S. 114 ff.

2. Strategien zum Abbau und Ausgleich der höheren Produktionskosten im Inland

a) Bei Spezialpapieren

Der zweite große Anpassungsbedarf der deutschen Papierindustrie ergibt sich aus den höheren Produktionskosten im Inland, die hauptsächlich auf dem höheren Integrationsgrad und auf den größeren Einheiten in den Norscan-Ländern⁸⁶ beruhen. Die in der Abbildung 8 dargestellten Differenzen zwischen der durchschnittlichen jährlichen Produktion von Papier und Pappe je Betrieb in Deutschland und in den Norscan-Ländern beruhen teilweise auf dem hohen Anteil der Spezialpapiere an der Gesamtproduktion der deutschen Anbieter. Der Bereich Spezialpapiere umfaßt hier nicht nur die Technischen und Spezial-Papiere und -Pappen in der Abgrenzung des VDP, sondern auch diejenigen Papiere, die vom Standard in den übrigen Hauptsorten abweichen.

Durch die zunehmende internationale Verflechtung nahm der Marktumfang für die einzelnen Spezialpapiere in den letzten Jahren zu, so daß sie auch für größere Unternehmen interessant werden. Die Herstellung von Spezialpapieren erfordert aber in vielen Fällen jahrelange Erfahrung und einen hohen technischen Wissensstand; es ist deshalb äußerst schwierig, als Newcomer in einen solchen Markt einzudringen; dieses gilt sowohl für Groß- als auch für Kleinunternehmen. Großunternehmen haben zudem noch den Nachteil tendenziell niedriger Flexibilität im Produktionsangebot gegenüber den unterschiedlichen Anforderungen auf einzelnen Teilmärkten (z. B. gesetzliche Vorschriften für bestimmte Papiere in den einzelnen Ländern) oder Nachfrageverschiebungen, da die Umrüstung des Maschinenparks wesentlich aufwendiger ist. Die Vorteile größerer Unternehmen sind nur bei einigen Spezialpapieren anzunehmen. Diejenigen Großunternehmen,

⁸⁶ Die nordamerikanischen Länder werden hinzugerechnet, obwohl der augenblickliche hohe Dollarkurs diesen Tatbestand überlagert.

die in diese Märkte eindringen wollen, werden dies vermutlich eher über den Erwerb bereits bestehender Anbieter versuchen; durch ihre Finanzkraft können sie dann gegebenenfalls auch größere Papiermaschinen errichten. Aus den genannten Gründen ist bei den Spezialpapieren weder eine integrierte Produktion noch eine größere Papiermaschine von entscheidendem Vorteil, da vielfach nur geringe Mengen hergestellt werden. Die Wettbewerbsposition der inländischen Anbieter wird deshalb von der Konkurrenz aus den Norscan-Ländern kaum beeinflusst, weil die Wettbewerbsvorteile dieser Unternehmen bei den Spezialpapieren nur geringes Gewicht haben. Besondere Anpassungsstrategien sind hier auch nicht erforderlich.

b) Bei Massenpapieren

Die Produktionskostenvorteile der Skandinavier und Nordamerikaner betreffen aus den genannten Gründen vor allem die Hersteller von Massenpapieren, bei denen eine marktferne Produktion möglich ist. Ein Großteil der inländischen Papiermaschinen zur Herstellung von Massenpapieren ist in seinem technischen Entwicklungsstand gegenüber den skandinavischen Papiermaschinen zumindest gleichwertig, durch die größeren Produktionsanlagen fallen jedoch die Produktionskosten niedriger aus, da viele Kostenbestandteile, z. B. Abwasserreinigung, mit steigender Kapazität nur unterproportional zunehmen. Wegen der unterschiedlichen Halbstoffbasen ist es zweckmäßig, die Konsequenzen niedrigerer Produktionskosten getrennt nach holzfreien, holzhaltigen und altpapierhaltigen Papieren zu behandeln. Die Ausführungen über die Kostenvorteile der ausländischen Konkurrenz schließen aber nicht aus, daß Hersteller dieser Papiersorten durch eine konsequente Rationalisierung, eine hohe Produktivität und eine umfassende Integration gegenüber der internationalen Konkurrenz nur geringfügige Kostenvorteile besitzen, die durch die höheren Transportkosten mehr als aufgewogen werden. Trotzdem können einige allgemeine Aussagen zu bestimmten Erzeugergruppen formuliert werden:

aa) Papiere mit hohem Zellstoffanteil

Diese Papiere umfassen zwei größere Gruppen, die holzfreien graphischen Papiere und die Hygienepapiere. Hygienepapiere werden zum überwiegenden Teil aus Zellstoff hergestellt. In den letzten Jahren wurde vermehrt Altpapier zur Verringerung der Produktionskosten eingesetzt, und seit einiger Zeit werden auch Hygienepapiere aus 100 % Altpapier hergestellt. Aufgrund der Erfahrungen mit dem Recycling-Schreibpapier dürfte der Markt für Hygienepapiere aus 100 % Altpapier begrenzt sein. Zellstoff dürfte deshalb auch auf absehbare Zukunft hinaus der wichtigste Rohstoff bleiben. Trotz der Importabhängigkeit in der Rohstoffversorgung besitzen die inländischen Hygienepapier-Hersteller durch ihre Marktnähe deutliche Wettbewerbsvorteile. Zum einen ermöglicht dies eine schnelle Reaktion auf Veränderungen der Nachfrageseite und zum anderen sind Hygienepapiere wegen ihres Raumbedarfs sehr transportkostenintensiv. Die augenblicklichen Probleme der Hygienepapier-Hersteller beruhen deshalb weniger auf der internationalen Konkurrenz, trotz der bestehenden ausländischen Billigangebote, sondern basieren auf den deutlichen Überkapazitäten im Inland.

Die Situation bei den holzfreien graphischen Papieren unterscheidet sich maßgeblich von der Situation gegenüber den Hygienepapieren, denn aufgrund der hohen Standardisierung der Papiersorten und der relativ geringen Transportkosten ist eine marktferne Produktion möglich. Auch die räumlich und finanziell integrierten Unternehmen sehen sich deshalb einem hohen Wettbewerbsdruck - insbesondere aus Skandinavien - gegenüber, der zum jetzigen Zeitpunkt verstärkt bei den Kleinformaten zu beobachten ist. Da bei diesen Papieren der Wettbewerb vor allem über den Preis erfolgt (d. h. nur über eine Preissenkung bei Beibehaltung der Qualität ist eine Ausdehnung des Marktanteils möglich), ist aufgrund der niedrigeren Produktionskosten ein weiteres Vordringen der Skandinavier zu erwarten. Bei den Großformaten wird dagegen Marktnähe benötigt, da sie sehr schnell geliefert werden müssen. Für die wenigen nicht integrierten Hersteller

von holzfreien graphischen Papieren ist es noch weitaus schwieriger, bei Standardpapieren konkurrenzfähig zu bleiben.

Diesen Herstellern bietet sich deshalb vor allem eine Veränderung im Produktionsprogramm in Richtung auf nicht standardisierte Papiere an; diese Umstrukturierung erfolgte bereits weitgehend. Gewählt werden vor allem Papiere, bei denen die Marktnähe des Anbieters ein wichtiger Entscheidungsparameter für den Abnehmer ist. Besonders auf diesen Teilmärkten zeigt sich, daß in gewissen Grenzen höhere Preise akzeptiert werden, sofern Zusatzleistungen durch die Erzeuger, z. B. hohe Liefersicherheit, Qualität der Produkte, angeboten werden.

In unterschiedlichem Maße gilt der Sachverhalt für alle Papiermärkte, deshalb bietet sich diese Strategie für alle Papiererzeuger an und wird auch bereits weithin verfolgt. Da die Preisobergrenzen entscheidend von der gesamtwirtschaftlichen Situation abhängig sind, bedarf es aber eines hohen Produktivitätsniveaus im Inland, um auch in wirtschaftlich schwierigen Jahren die Marktrepräsentanz zu erhalten. Der Ausleseprozeß wird aber weiter voranschreiten, da das Marktvolumen für diese Papiere zu klein ist, um allen nicht integrierten Unternehmen eine Überlebenschance zu bieten.

bb) Holzhaltige graphische Papiere

Da die holzhaltigen graphischen Papiere überwiegend aus Holzschliff entstehen und damit die Halbstoffversorgung weitgehend durch das Unternehmen erfolgt, beruhen die Produktionskostenvorteile nicht auf einem höheren Integrationsgrad, sondern auf den größeren Einheiten im Ausland. Im vorherigen Abschnitt wurde bereits darauf hingewiesen, daß sich die skandinavischen Unternehmen aus den oben genannten Gründen in den letzten Jahren verstärkt auf holzhaltige Papiere konzentriert haben. Da die inländische Zellstoffversorgung nicht ausbaufähig ist, investieren die deutschen Papier erzeugenden Unternehmen ebenfalls vor allem im Bereich holzhaltige Papiere (z. B. LWC). Obwohl die Absatzchancen insbesondere bei den gestrichenen Papieren besser

als im Branchendurchschnitt eingeschätzt werden, dürfte die Kapazitäts- die Verbrauchszunahme übertreffen. Auch bei diesen Papiersorten deckt die Modernisierung und Optimierung des bestehenden Maschinenparks einen Großteil der Nachfrageerhöhung ab. Die Kapazitätsausdehnung muß nicht notwendigerweise auf einer optimistischen Verbrauchserwartung beruhen, sondern kann sich auch aus dem Wettbewerbsdruck ergeben, da eine Kostenverringern vor allem über eine Produktionsausdehnung erzielbar ist. Das Problem der Überkapazitäten wird dadurch verstärkt, daß mit der Neuinstallation einer Papiermaschine die alte Papiermaschine nur langsam, manchmal überhaupt nicht aus dem Markt genommen wird, so daß sich der Kapazitätswuchs aus der gesamten Kapazität der neuen Papiermaschine ergibt. Die Unternehmen sollten deshalb bei einer Neuinvestition überlegen, ob es für die Stabilität des Teilmarktes nicht sinnvoller wäre, den Nettokapazitätswuchs möglichst gering zu halten. In vielen Fällen beruht die weitere Inbetriebnahme der alten Papiermaschine auf den unter dem Gesichtspunkt der Substanzerhaltung zu gering eingesetzten kalkulatorischen Abschreibungen, weil die Maschinen handelsrechtlich und steuerrechtlich abgeschrieben sind. Deshalb weisen die Papiermaschinen ein positives Ergebnis auf, das aber in einer vollständigen Kostenrechnung nicht vorhanden wäre. Dieser Sachverhalt bezieht sich aber nicht nur auf die holzhaltigen Papiere, sondern gilt für die gesamte Branche. Die Anbieter von holzhaltigen Papieren sollten deshalb versuchen, trotz der erwarteten überdurchschnittlichen Verbrauchszunahme den Kapazitätswuchs zu begrenzen.

cc) Altpapierhaltige Papiere

Der Bedarf an Altpapier in Deutschland wird weitgehend durch das inländische Altpapieraufkommen gedeckt, während Schweden etwa ein Drittel importiert. Die Angebotsbedingungen bei den Massenspapieren auf Altpapierbasis - insbesondere Verpackungspapiere - unterscheiden sich zum Teil von den Bedingungen bei den Papieren aus Primärfasern. Die größeren Papiermaschinen weisen zwar geringere Produktionskosten auf, aber die kleineren Papiermaschinen scheinen auf eine Konstanz der Altpapiereigenschaften,

zum Beispiel Sortenreinheit, weniger angewiesen zu sein⁸⁷.

Die altpapierhaltigen Massenspapiere konkurrieren auch nicht nur mit Papieren aus Sekundärfasern (Altpapier), sondern sie befinden sich in einem Substitutionsverhältnis zu Papieren aus Primärfasern (Holzschliff, Zellstoff). Die Papiere auf Altpapierbasis sind in der Regel preisgünstiger als vergleichbare Produkte auf Zellstoffbasis. Sie besitzen dagegen schlechtere technische Eigenschaften, die aber auch auf der mangelnden Erfahrung der Verarbeiter mit Altpapierpapieren beruhen.

Solange keine größeren Überkapazitäten bei den Papieren aus Primärfasern entstehen, wird der Preisvorteil der altpapierhaltigen Papiere nicht abnehmen. Erst bei größeren Überkapazitäten ist davon auszugehen, daß die ausländischen Erzeuger durch Preisnachlässe den Substitutionsprozeß zu ihren Gunsten zu beeinflussen versuchen. Die Gefahr einer solchen Entwicklung kann aber dadurch gemildert werden, daß die technische Entwicklung der Altpapieraufbereitung, um mehr hochwertige Altpapiersorten zu trennen, weiter vorangetrieben wird und daß bei der Papierherstellung auch zunehmend auf die Recyclingfähigkeit geachtet wird, wie dies zum Beispiel bei den neuen Telefonbüchern geschehen ist⁸⁸. Aufgrund der bereits bestehenden hohen Altpapiereinsatzquote ist eine bessere Altpapieraufbereitung außerdem eine notwendige Voraussetzung, den Altpapiereinsatz zu erhöhen.

87 Vgl. Göttching, Lothar, und Stürmer, Lothar, Altpapiereinsatz ..., S. 278.

88 Vgl. Holzhey, Georg, Das neue Telefonbuch - ..., S. 103 ff.

3. Spezielle Strategien für kleine und mittlere Unternehmen

Im bisherigen Teil dieses Kapitels wurden die Strategien der inländischen Papierindustrie zur Verringerung der Importabhängigkeit bei der Zellstoffversorgung und zur Reduzierung der Produktionskostennachteile behandelt. Abschließend soll innerhalb der Studie darauf eingegangen werden, welche speziellen Strategien den kleinen und mittleren Unternehmen offenstehen, um die in der Regel weniger leistungsfähigen Anlagen auszugleichen. Bei der Erörterung dieses Problems sollen die unternehmensgrößenklassenspezifischen Ergebnisse der Umfrage und der begleitenden Gespräche besonders berücksichtigt werden.

Viele kleine und mittlere Unternehmen sind in den letzten Jahren infolge des Strukturwandels vom Markt verschwunden. Deshalb ist es von besonderem Interesse zu wissen, in welchen Gebieten die kleinen und mittleren Unternehmen offensichtliche Wettbewerbsnachteile gegenüber den Großunternehmen besitzen. Als wichtiger Faktor ist der zunehmende Trend zu größeren Anlagen zu nennen, der die Konsequenz nach sich zog, daß in vielen Bereichen (zum Beispiel Massenzellulose) nur große Unternehmen dem Wettbewerbsdruck begegnen konnten. Nur sehr wenige Unternehmen konnten ihr Produktionsprogramm ändern und in den Markt für Spezialpapiere abwandern. Weil diese Märkte nicht unbegrenzt aufnahmefähig sind, war das Ausscheiden kleiner und mittlerer Unternehmen unvermeidlich. Es soll deshalb im folgenden aufgezeigt werden, in welchen Bereichen bei den kleinen und mittleren Unternehmen Anpassungsmaßnahmen möglich erscheinen. Die unterschiedliche Entwicklung in den einzelnen Unternehmensgrößenklassen spiegelt sich auch darin wider, daß die Entwicklung der Wettbewerbsstellung in den letzten Jahren unterschiedlich beurteilt wird⁸⁹. Zwar gaben nur 7 von 67 Unternehmen an, daß sich ihre Wettbewerbsposition in den letzten Jahren verschlechtert hat, aber mit steigender Unternehmensgröße ist die subjektive Einschätzung im Durchschnitt wesentlich positiver.

⁸⁹ Siehe Anlage 1, Frage 6.

Die folgenden Ergebnisse beruhen vornehmlich auf der Unternehmensumfrage:

- Die kleinen Unternehmen - mit weniger als 50 Mio. DM Jahresumsatz - weisen im Vergleich zum Branchendurchschnitt eine nur sehr geringe Exportquote auf⁹⁰. Unter den kleinen Unternehmen befindet sich eine Reihe von Unternehmen, bei denen das Produktionsprogramm nur regional angeboten wird, da anderenfalls die Transportkosten im Vergleich zum Papierpreis zu hoch wären.

Deshalb exportieren die kleinen Unternehmen deutlich weniger. Aus den begleitenden Gesprächen zur Studie ergab sich, daß eine Orientierung auf ausländischen Märkten nach den Angaben der Unternehmen außerhalb ihrer Möglichkeiten liegt. Der zusätzliche Aufwand, insbesondere an Personal, für die Erschließung von Exportmärkten wäre im Vergleich zur Unternehmensgröße überdimensioniert. Zur größeren Risikostreuung würde sich deshalb anbieten, daß mehrere kleine und mittlere Unternehmen das Exportgeschäft gemeinsam betreiben würden. Dies könnte in Form entweder einer Verkaufsgenossenschaft oder einer anderen Kooperation, sofern eine Zusammenarbeit auf mehreren Gebieten vorteilhaft für die Wettbewerbsfähigkeit wäre, geschehen. Die Verbindungen sollten entweder auf Regionen bezogen sein, da aufgrund der historischen Entwicklung bestimmte Standortschwerpunkte bestehen, oder sie könnten sich mehr am Produktionsprogramm orientieren. Es müßte aber dann geprüft werden, ob möglicherweise mit negativen Auswirkungen auf den inländischen Wettbewerb zu rechnen ist. Inwieweit eine Entscheidung für eine regionale oder sortenbezogene Verbindung vorteilhaft wäre, ist sehr stark von den einzelnen Bedingungen im Unternehmen abhängig.

- Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen den einzelnen Unternehmensgrößenklassen besteht bei den Aufwendungen für Umweltschutz. Hier zeigen sich deutliche Wettbewerbsnachteile der kleineren Unternehmen. Die Belastung durch die Abwasserabgabe nahm in ihrer Relation zum Umsatz mit steigender Unternehmensgröße ab. Dies verdeutlicht zwar, daß

90 Siehe S. 57 - 59.

die großen Unternehmen im Umweltschutz mehr investiert haben, aber die staatlichen Unterstützungen für Umweltschutzmaßnahmen verringerten sich auch mit sinkender Unternehmensgröße. Während bei den kleinen Unternehmen die Mehrzahl keine Beihilfen erhielt, wurden die großen Unternehmen durchgehend in irgendeiner Form durch die öffentliche Hand gefördert⁹¹. Auch hier bietet sich wieder eine Zusammenarbeit zwischen kleinen und mittleren Unternehmen an. Mit Hilfe einer Kooperation könnten gewonnene Erfahrungen bei der Lösung von Umweltschutzproblemen ausgetauscht werden, wie es bei den größeren Unternehmen bereits praktiziert wird⁹². Die gemeinsame Einstellung eines Subventionsberaters könnte den Erhalt von Beihilfen für Umweltschutzinvestitionen durch die Öffentliche Hand erleichtern, da auch in diesem Bereich bisher die Großunternehmen bevorteilt waren.

- Die am Beginn dieses Abschnitts geäußerten Überlegungen zur Rohstoffsicherung beruhen ebenfalls auf Ergebnissen der Umfrage. Es wurde deutlich, daß kleine und mittlere Unternehmen zur Sicherung ihrer Zellstoffversorgung vor allem langfristige Verträge besitzen. Beim Altpapier sind dagegen die kleinen und mittleren Unternehmen mit dem Altpapierhandel verbunden; knapp 30 % sind entweder an Altpapierhändlern beteiligt oder sind gleichzeitig Altpapierhändler. Gemessen am gesamten Altpapierverbrauch lag etwa Mitte der 70er Jahre der Integrationsgrad zwischen Papierindustrie und Altpapierhandel bei etwa 25 %⁹³. Langfristige Verträge sind ebenfalls beim Altpapier vorherrschend. Etwa jedes fünfte Unternehmen ergriff keine Maßnahmen zur Rohstoffsicherung, wobei dies sowohl für Zellstoff als auch für Altpapier zutrifft und keine Unterschiede zwischen den einzelnen Größenklassen bestehen. Offensichtlich ist der Sicherheitsgrad der großen Unternehmen in der Zellstoffversorgung höher, während bei Holzschliff und Altpapier die Verteilung über die einzelnen Größenklassen ziemlich gleichmäßig erfolgt.

92 Vgl. Ullmann, Arie A., Industrie..., Tabelle 4 - 13.

93 Vgl. Sudan, Jörg, Papierindustrie und Altpapiermarkt, in: Europa Birkner, Marketing Report, Band 2, Die westeuropäischen Papiermärkte, Hamburg 1978, S. 177.

Dies könnte auf das Interesse der kleinen und mittleren Unternehmen an einer finanziellen Beteiligung auch bei Zellstoff hindeuten, was aber aus den genannten Gründen kaum realisiert werden kann.

- In der Studie wurde bereits mehrfach auf die höhere Produktivität wie auf die geringere Flexibilität der größeren Unternehmen hingewiesen. Dies zeigt sich z. B. darin, daß sich unter den Unternehmen, die ihre Reparaturen überwiegend in eigenen Werkstätten ausführen, überproportional viele kleine Unternehmen befinden. Durch eine großzügige Dimensionierung der eigenen Werkstatt können die Unternehmen z. B. bei Umbauten schneller reagieren; die Unternehmen müssen aber dafür akzeptierten, daß die Anzahl der nicht in der Produktion tätigen Beschäftigten zunimmt und damit die Produktivität sinkt. Die höhere Flexibilität der kleinen Unternehmen äußert sich zum Teil auch darin, daß sie den eigenen Standort besser als die Großunternehmen beurteilen, da sie sich auf die lokalen Gegebenheiten besser einstellen können. Die wichtigsten Entscheidungsparameter bei der Bewertung des Standortes waren die Bedingungen der Wasserversorgung und die Entfernungen zu den Abnehmermärkten. Ein Standort abseits der inländischen Ballungsgebiete wurde nur dann positiv beurteilt, wenn Sonnenrandförderung gewährt worden ist oder die Nähe zum Exportland vorteilhafter war. Die höhere Flexibilität der kleinen Unternehmen eröffnet Wettbewerbsvorteile gegenüber großen Unternehmen. In vielen Fällen ist die höhere Flexibilität aber mit einer geringeren Produktivität verbunden, und das Unternehmen muß abwägen, inwieweit der Abnehmer bereit ist, höhere Preise zu zahlen.
- Die unterschiedlichen Wettbewerbsbedingungen der einzelnen Unternehmen spiegeln sich in den Antworten auf die Frage wider, wie und wo die Unternehmen ihre Zukunftschancen sehen. Über 80 % aller Unternehmen orientieren sich am inländischen und 50 % am ausländischen Markt. Eine Produktionsprogrammänderung plant jedes dritte Unternehmen, während zwei von drei Unternehmen ihre Zukunftschance in einer Qualitätsverbesserung sehen. Obwohl mit steigender Unternehmensgröße das Exportinteresse zunimmt, rechnen zunehmend auch mittlere und kleinere Unterneh-

men mit Chancen auf den Exportmärkten. Unter den Unternehmen, die eine Produktionsprogrammänderung planen, befand sich ein relativ hoher Anteil mittelgroßer Unternehmen. Dies überrascht nicht, da bei vielen Unternehmen aufgrund der technologischen Entwicklung die Kapazität zur Herstellung von Massenspapieren nicht ausreichend groß ist und deshalb eine Umorientierung notwendig wird. Die Steigerung der Qualität des Papiers als Strategie für bessere Zukunftschancen verteilt sich recht gleichmäßig auf alle größeren Unternehmensgrößenklassen, da der vorhandene Kostennachteil die gesamte Papierindustrie betrifft. Die kleinen und mittleren Unternehmen sollten überprüfen, ob das augenblickliche Produktionsprogramm angesichts der sich verändernden Marktbedingungen auch zukünftig ihre Existenz zu sichern vermag und die Zukunftschancen möglicherweise mehr auf den Auslandsmärkten liegen.

Die Ergebnisse verdeutlichen, daß sich die bestehenden Nachteile der kleinen und mittleren Unternehmen durch vielfältige Formen der Zusammenarbeit teilweise abbauen bzw. durch den Ausbau der Wettbewerbsvorteile mildern lassen. Vor allem die verstärkte Anpassung an die Forderungen der Endabnehmer bietet vielen Unternehmen die Möglichkeit, ihre Wettbewerbsposition zu verbessern. Die weitere Veredelung der Papiere wird für die Branche als zweckmäßig angesehen, da mit einer steigenden Wertschöpfung die relative Bedeutung der Kostennachteile abnimmt.

Die Papierindustrie der Bundesrepublik Deutschland besitzt somit insgesamt in den nächsten Jahren trotz des fortschreitenden Strukturwandels gute Aussichten, sofern sie ihre Chancen aufgrund partieller Wettbewerbsvorteile nutzt. Die Hersteller von Massenspapieren sollten bestrebt sein, ihre Produktionsanlagen auf dem neuesten Stand zu halten, weil die dann noch vorhandenen Preisnachteile durch bessere Qualität, Liefersicherheit und Marktnähe kompensiert werden können. Die Hersteller von Spezialpapieren, vor allem kleine und mittlere Unternehmen, sollten ihre Wettbewerbsvorteile gegenüber den Großunternehmen weiter aufrechterhalten und versuchen, die bestehenden Nachteile zu mildern.

Für besondere Maßnahmen staatlicher Wirtschaftspolitik gibt es daher keinen Anlaß. Die vom Staat gesetzten allgemeinen Rahmenbedingungen erscheinen ausreichend und geeignet, um die künftigen Anpassungsstrategien durchzuführen und die Anpassungsprozesse zu bewältigen. Allenfalls könnte in Erwägung gezogen werden, ob und inwieweit spezielle Förderungsmaßnahmen für kleine und mittlere Unternehmen in den Bereichen Umweltschutz und Forschung verwirklicht werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- Aengeneyndt, Robert, Konjunktorempfindlicher Papierverbrauch, in: apr 28/1971, S. 1162-1163.
- Amsalem, Michael A., Technology Choice in Developing Countries. The Textile and Pulp and Paper Industries, Cambridge Massachusetss, London England, 1983.
- Bahr, Frank Michael, Struktur und Entwicklung der nordamerikanischen Papierindustrie, Anlagenband zur Papiertechnologie und Dritte Welt, Ökonomische Rahmenbedingungen und technische Alternativen für die Produktion von Kulturpapier, Frankfurt 1983.
- Bartling, Hartwig und Luzius, Franz, Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, Einführung in die Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, 4. Auflage, München 1983.
- Berglund, Tom, Is the Finnish Paper and Pulp Industry a "Price Taker" or a "Price Maker". A Study of Four Products on German Import Markets, Working Paper No. 34, Swedish School of Economics and Business, Helsingfors 1979.
- Birkner Europa, Marketing Report, Die westeuropäischen Papiermärkte, Bd. 2 Länderprofile (Bundesrepublik Deutschland S. 61-113), Hamburg 1979.
- Blunden, Brian und Manning, William, Eine Einführung in die Biotechnologie in der Papier- und Pappenindustrie, in: Europa Birkner, Marketing Report, Band 2, Die westeuropäischen Papiermärkte, Hamburg 1978, S. 221-226.
- Boyd, George H., Production costs and competitiveness in industry in North America and Skandinavic, in: Financial Times (Hrsg.), European Pulp & Paper in the 80s, London Financial Times Conference Organization 1982.
- Boyd, George H., Pulp Production Costs Compered, in: Pulp & Paper International, Juni 1982, S. 65-68.
- Breithaupt, Karl (u. a.), Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft (Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel), Kiel 1979.
- Brepohl, Klaus, Lexikon der Neuen Medien, 3. erweiterte und aktualisierte Auflage, Köln 1984.
- Bucerius, Gerd, Sie brauchen einen Laubfrosch! Marktentwicklung der Druckpapiere aus Verleger-Sicht, in: dpw 1/1982, S. 41-44.

Bundesminister des Inneren, Erfahrungsbericht zum Abwasserabgabengesetz, Bonn 1983.

Bundesrechnungshof, Bericht zur Wirtschaftlichkeit öffentlicher Breitbandverteilnetze, 1984.

Coenenberg, Adolf G., Jahresabschluß und Jahresabschlußanalyse, 7. überarbeitete Auflage, Landsberg am Lech.

Danckwerts, Rudolf-Ferdinand, Härtel, Hans-Hagen (u. a.), Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft, Strukturbericht 1980, Materialband 1: Methodische Anmerkungen und Statistischer Anhang (Veröffentlichungen des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung, Hamburg), Hamburg 1981.

Darmstadter, Joel, Dunkerly, Joy, Alterman, Jack, How Industrial Societies Use Energy. A comparative Analysis Baltimore/London 1977, S. 196 f.

Dauscha, Peter, Die Rohstoffversorgung der deutschen Papierindustrie, in: dpw 3/1984, S. 34-38.

Diederich, Helmut, Allgemeine Betriebswirtschaft II, 4. Auflage, Stuttgart Berlin Köln Mainz 1981.

Dyrssen, Gottfried, Ausblick auf den Bedarf, Qualität und Ausrüstung graphischer Papiere in der Zukunft, in: dpw 1/1981, S. 143-148.

Edel- Eugen, Das MD-Organosolv-Zellstoffverfahren, in: dpw 1/1984, S. 39-42.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nation): Projected Pulp and Paper Mills in the World, 1983-1993, Rom 1984.

FAO, Pulp, Paper and Paperboard Capacity, Survey 1983-1988, Rom 1984.

FAO, World Demand for Paper to 1975, Third Printing, Rom 1963.

Finnboard (Hrsg.), Marketing organisation der finnischen Kartonindustrie.

Finnfacts, Nr. 2, Februar 1985, S. 2.

Fuchs, Wilhelm, Der Markt für Pressepapiere aus der Sicht der Hersteller, in: dpw 2/1984, S. 33-48.

Fuchsberger, Bernhard, Entwicklungstendenzen des Papiermarktes für die nächsten Jahre, in: apr 10/1984, S. 546-547.

Gebhardt, Armin, Auswirkungen von Energiepreiserhöhungen auf die Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Produktionen der deutschen Industrie, unter Mitarbeit von Beutel, Jörg (u. a.), Ifo-Studien zur Industriewirtschaft 25, München 1983.

Geginat, Hartwig, Investitionstätigkeit und Kreditfinanzierung, in: dpw 3/1984, S. 28-32.

Gesetz über Abgaben für die Einleitung von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz - AbwAG) vom 13. September 1976 (BGBl. I, S. 2721, ber. S. 3007).

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) vom 27. 7. 1957 in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. 10. 1976, BGBl. Teil I, S. 3018, geändert durch Gesetz vom 14. 10. 1976, BGBl. Teil I, S. 3341.

Göttsching, Lothar und Stürmer, Lothar, Altpapiereinsatz in der Papierindustrie der Bundesrepublik Deutschland, Auswertung einer Umfrage, Teil I und Teil II, in: Das Papier 7/1978, S. 269-278 und 8/1978, S. 360-365.

Göttsching, Lothar und Stürmer, Lothar, Kann der Altpapiereinsatz in der deutschen Industrie noch gesteigert werden?, in: Das Papier 10 A/1974, S. V 95 - V 110.

Grefermann, Klaus, Entwicklung von Konzentration, Wettbewerb und Wettbewerbsfähigkeit in den Sektoren Papiererzeugung und -verarbeitung in der Europäischen Gemeinschaft, hrsg. von der Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Reihe: Entwicklung von Konzentration und Wettbewerb. Sammlung "Arbeitsdokumente", Band 61, o. O., o. J.

Grefermann, Klaus, Grafische Papiere: Träger des Booms in der Papierindustrie, in: ifo-Schnelldienst 24/1984, S. 21-28.

Grefermann, Klaus, Zellstoff- und Papiererzeugung, Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, Struktur und Wachstum, Reihe Industrie, 2. völlig neu bearbeitete Auflage, Berlin-München 1971.

Grobe, Hans-Joachim, Ein fast grenzenloser Markt. Elektronische Dienstleistung in der Expansion, in: Blick durch die Wirtschaft, Nr. 22 vom 24. November 1984, S. 3.

Gröndahl, Uwe, Die Wettbewerbsposition der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie in einer europäischen Integration. Dissertation Gießen 1963.

Härtel, Hans-Hagen, Thiel, Eberhard (u. a.), Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft - Strukturbericht 1983 - (Veröffentlichungen des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung, Hamburg), Hamburg 1984.

Heigl, A., Abschreibungsvergünstigungen für Umweltschutzz Investitionen, München 1975

Hein, Werner, Beziehungen zwischen Lebensstandard und Verbrauch von Papier- und anderen Holzprodukten, Dissertation, Hamburg 1970.

Herresthal, Erwin, Die Praxis der Mittelstandskooperation nach § 5 b GWB (Veröffentlichungen des Forschungsinstituts für Wirtschaftspolitik an der Universität Mainz, Bd. 45), Berlin 1983.

Holzhey, Georg, Das neue Telefonbuch - Signal und Vorbild für Rohstoffwirtschaft und Umweltschutz, in: Archiv für das Post- und Fernmeldewesen, 36. Jahrgang (1984) Nr. 2, S. 101-107.

Ifo-Institut, Zahlen zur Investitionstätigkeit ausgewählter Wirtschaftszweige für die Jahre 1970 bis 1977, Ausgabe 1978, Sonderbeilage zur Wirtschaftskonjunktur 8/78 (Monatsbericht des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung).

Ifo-Institut, Zahlen zur Investitionstätigkeit ausgewählter Wirtschaftszweige für die Jahre 1975 - 1982, Ausgabe 1983, Sonderbeilage zur Wirtschaftskonjunktur 1/1984 (Monatsberichte des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung).

Jacobs, Günther, Was bedeutet das Abwasserabgabengesetz für unsere Betriebe?, in: Das Papier H. 10 A/1981, S. V 145 - V 151.

Jochem, E., Hauser, U. (u. a.), Energieverbrauch und Möglichkeiten rationeller Energienutzung in der Verarbeitenden Industrie in Baden-Württemberg: Zellstoff- und Papierindustrie IV 8200 - 783/213, Fraunhofer Gesellschaft, Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe 1978.

Kemmer, Hans-Günter, Vollgas - rund um die Uhr, Der Werbeboom führt zur Papierknappheit, in: Die Zeit, Nr. 50 vom 7. Dezember 1984, S. 40.

Lehnhoff, Heiner, Versorgung der Presse mit Zeitungsdruckpapier, in: dpw 2/1984, S. 51-52.

Liese, W., Waldschäden und Holzqualität, in: Das Papier, 38. Jahrgang (1984), Heft 10 A, S. V 174 - V 180.

Mitteilungen der Bundesstelle für Außenhandelsinformationen (BfAI),
Branchenbild: Die Zellstoff- und Papierindustrie in Schweden,
1983.

Mohr, Paul Bernhard, Die Wettbewerbsverhältnisse auf dem Markt
für Papier und Pappe in der Bundesrepublik Deutschland, For-
schungsinstitut für Wirtschaftspolitik an der Universität Mainz,
Mainz 1977.

MD Papier, Jahresbericht 1983 der MD Verwaltungsgesellschaft.

Monopolkommission, Mehr Wettbewerb ist möglich, 1. Hauptgutachten
1973/75, 2. Auflage, Baden-Baden 1977.

Monopolkommission, Fortschreitende Konzentration bei Großunter-
nehmen, 2. Hauptgutachten 1976/77, Baden-Baden 1978.

Monopolkommission, Fusionskontrolle bleibt vorrangig, 3. Haupt-
gutachten 1978/79, Baden-Baden 1980.

Monopolkommission, Fortschritte bei der Konzentrationserfassung,
4. Hauptgutachten 1980/81, Baden-Baden 1982.

Monopolkommission, Ökonomische Kriterien für die Rechtsanwendung,
5. Hauptgutachten 1982/83, Baden-Baden 1984.

Naehrer, Gerhard, Stirbt das gedruckte Wort? Neue Medien. Die große
Herausforderung, Ulm 1982.

OECD (Organization für Economic Co-operation and Development),
Alternative Uses of raw Materials utilised by the Pulp and
Paper Industry, A report by the ad hoc Working Party on Pulp
and Paper of the Industry Committee, Paris 1983.

OECD, Integration in der Zellstoff- und Papierindustrie, Schrif-
tenreihe des VDP Nr. 32 P. 1983, deutsche Übersetzung der
OECD-Studie Integration in the Pulp and Paper Industry in
OECD-Countries, Paris 1982.

Otto, Wolfgang, Entwicklungslinien bei Packpapieren und Karton,
insbesondere Wellpappenrohapiere, in: WfP 3/1981, S. 81 - 84.

O. V., Besserung bei Schwabzell, in:FAZ Nr. 144 vom 4. Juli 1984,
S. 16.

O. V., Chequered Future for Market Pulp Supply, in: PPI 9/1981,
S. 74 - 78.

O. V., Entwicklungstendenzen in der Erzeugung der Papier-Halb-
stoffe, in: apr 7/1981, S. 152 - 156.

O. V., Die führenden Unternehmen der deutschen Papierwirtschaft,
in: apr 35/1983, S. 946 - 948.

O. V., Fürstliche Warnung: Mittelfristig zu starker Holzanfall,
langfristig Versorgungskatastrophe, in: dpw 4/1983, S. 48 - 50.

O. V., Kapazitätsausnutzung in Prozent der üblichen Vollaus-
lastung, Sonderfrage zum Ifo-Konjunkturtest, in: apr 1976 - 1984.

- O. V., Mehr Bäume im Bayerischen Wald, in: Blick durch die Wirtschaft Nr. 288 vom 13. Dezember 1975, S. 1.
- O. V., Melitta-Haushaltsbereich, Die Marketingausgaben werden kräftig erhöht, in: Handelsblatt Nr. 75 vom 13./14. April 1984, S. 12.
- O. V., Die Namenlosen brachten Hakle zu Fall, in: FAZ Nr. 110 vom 11. Mai 1984, S. 15.
- O. V., Neusiedler-Symposium: Im elektronischen "Büro der Zukunft" wird der Papierverbrauch zunächst noch ansteigen, in: apr 40/1983, S. 1098 - 1100.
- O. V., Papierindustrie: Späte Entschädigung, in: Wirtschaftswoche Nr. 28 vom 6. Juli 1984, S. 86 - 88.
- O. V., Papierkapazitäten wachsen rasch, in: Blick durch die Wirtschaft Nr. 217 vom 22. November 1984, S. 2.
- O. V., Preisdruck am Weltmarkt für Zellstoff, in: Blick durch die Wirtschaft Nr. 212 vom 14. November 1984, S. 5.
- O. V., Rote Zahlen, in: Handelsblatt Nr. 112 vom 14. Juni 1983, S. 14.
- O. V., Trotz Kapazitätswachst gute Zukunftschancen, in: Handelsblatt Nr. 190 vom 4. Oktober 1982, S. 16.
- O. V., Zerstörtes Fundament, in: Der Spiegel, 38. Jahrgang, Nr. 32 vom 6. August 1984, S. 38 - 41.
- Papierwerk Waldhof-Aschaffenburg Aktiengesellschaft, Geschäftsbericht 1983.
- Pariet, M., Der Lebenszyklus von Packstoffen aus Papier und Pappe - Ihr Wettbewerb mit anderen Packstoffen, in: Europe Birkner, Marketing Report, Band 2, Die westeuropäischen Papiermärkte, Hamburg 1978, S. 314 - 332.
- Petermann, E. P., Energiesituation der deutschen Papierindustrie, in: WfP 6/1984, S. 207 - 211.
- Pöyry, Jaakko und Steenberg, Börje, Entwicklungstendenzen in der europäischen Zellstoff- und Papierindustrie, Pöyry: Schon heute rechnet sich eine neue Zellstofffabrik nur bei einem 650 Dollar/t-Preis, in: dpw 2/1981, S. 75 - 86.
- Pothmann, Dieter, Rohstoffe und Energie, in: WfP 2/1981, S. 35 - 48.
- Prokupanski, Peter, Sulfat-Zellstoff - heute und morgen, in: WfP 6/1982, S. 181 - 185.

- Rahn, Hans, Die Existenz- und Entwicklungschancen der Sulfitzellstoffverfahren unter strengen Umweltschutzvorschriften, in: WfP 11/12/1980, S. 405 - 417.
- Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Die Abwasserabgabe, Wassergüterwirtschaftliche und gesamtökonomische Auswirkungen, 2. Sondergutachten Februar 1974, Stuttgart und Mainz 1974.
- Ratzke, Dietrich, Handbuch der Neuen Medien, Information und Kommunikation, Fernsehen und Hörfunk heute und morgen, Stuttgart 1982.
- Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung - Strukturabteilung -, Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft (Strukturbericht 1983), Band 1, Gesamtdarstellung Zusammenfassung (Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft), Essen 1983.
- Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft (Strukturbericht 1983), Bd. 2: Problembereiche des Strukturwandels - Einzeldarstellungen - (Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft), Essen 1983.
- Rincke, Günther, Untersuchungen über wirtschaftliche Auswirkungen der vorgesehenen Abwasserabgabe auf wasserintensive Produktionszweige, Gutachten für das Bundesministerium des Inneren, Darmstadt 1976.
- Rincke, Günther, Götsching, Lothar, Irmer, Harald, Dalpke, H. L., Gutachten über einzel- und volkswirtschaftliche Auswirkungen des geplanten Abwasserabgabengesetzes auf die Papier- und Zellstoffindustrie, Gutachten für das Bundesministerium des Inneren, Darmstadt 1975.
- Schmalbach-Lubeca AG, Verkaufsprospekt und Börseneinführungsprospekt der Schmalbach Lubeca AG, 1984.
- Schroeder, Roland, Zellstoff- und Papiererzeugung, Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, Struktur und Wachstum, Reihe Industrie, Heft 11, Berlin 1964.
- Sentos, Abilio dos, Zellstoffentwicklung in Brasilien, in: VDP (Hrsg.), VDP-Frühjahrstagung 1982, Vorträge - Teil I - Schriftenreihe 14 M Bonn 1982, S. 112 - 139.
- Sprangäre, Björn, Die skandinavische Zellstoff- und Papierindustrie, Ausblick auf die achtziger Jahre, in: apr 1/1983, S. 23 - 66.
- Sprenger, Rolf-Ulrich, Kostenbelastung der Sektoren durch Umweltschutz und ihre wettbewerblichen Auswirkungen, Beitrag zur IIUG-Konferenz "Umweltpolitik und Wettbewerb" am 10. Oktober 1980 in Berlin.

- Statistisches Bundesamt, Statistische Jahrbücher für die Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart - Mainz 1971 - 1983.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.2.1.: Beschäftigte, Umsatz und Investitionen der Unternehmen im Bergbau und im Verarbeitenden Gewerbe, 1975 bis 1982.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Zensus im Produzierenden Gewerbe 1979, Heft 2, Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe, Investitionen und Vorräte der Unternehmen und Betriebe nach Wirtschaftszweigen und Größenklassen.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 4.3.1.: Kostenstruktur der Unternehmen im Bergbau, Grundstoff- und Produktionsgütergewerbe 1975 - 1982.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 17: Preise, Reihe 2: Preise und Preisindizes für gewerbliche Produkte (Erzeugerpreise) 1975 - 1982.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 17: Preise, Reihe 3: Index der Grundstoffpreise, 1982 und 1983.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 17: Preise, Reihe 6: Index der Großhandelsverkaufspreise 1977 bis 1982.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 19: Umweltschutz, Reihe 2.2.: Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe und bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung, 1975 - 1981.
- Statistisches Bundesamt, Fachserie 19: Umweltschutz, Reihe 3: Investitionen für Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe 1975 - 1982.
- Steinbuch, Karl, Zukunftsaussichten der Papiermedien, in: apr 40/1963, S. 1096 - 1098.
- Steinlin, H., Holzaufkommen und Holzverbrauch gegenwärtig und zukünftig in Europa, in: Holz als Roh- und Werkstoff, 33. Jg. (1975), S. 461 ff.
- Stingelin, Peter, Die Wälder sind nicht mehr unerschöpflich. Kanada als Wirtschaftspartner, in: Blick durch die Wirtschaft, Nr. 153 vom 23. August 1984, S. 2.
- Sudan, Jörg, Papierindustrie und Altpapiermarkt, in: Europa Birkner, Marketing Report, Band 2, Die westeuropäischen Papiermärkte, Hamburg 1978, S. 168 - 178.
- Sundblad, Lars G., Schwedische Integration im westeuropäischen Kontext, in: dpw 2/1981, S. 106 - 110.

Sunderlin, Arne, Pulp and Paper Prospects in Western Europe, München 1963.

Supthut, Robert, Der Einfluß der europäischen Wirtschaftsintegration auf die Papierindustrie der BRD unter besonderer Berücksichtigung des Außenhandels, Dissertation, Berlin 1972.

Troil, Sten von, Salamo, Risto, Internationale Entwicklung der Kapitalkosten in der Papierindustrie, in: Das Papier 2/1981, S. 62 - 66.

Ullmann, Arie A., Industrie und Umweltschutz. Implentationen von Umweltschutzgesetzen in deutschen Unternehmen. Frankfurt, New York 1982.

Vámos, Georg, Rohstoffbasis der Papierindustrie in Mitteleuropa: Möglichkeiten der Erweiterung, in: WfP 17/1983, S. 591 - 597.

VDP, Altpapier ist Rohstoff.

VDP, - Faserstoffe - Künftige Entwicklung in der Welt, Schriftenreihe 8 F, 1981.

VDP, Kapazitätserhebung 1981 - 1986. Schriftenreihe 31 M, 1983.

VDP, Leistungsberichte der deutschen Zellstoff- und Papierindustrie 1970 - 1984.

Verordnung (EWG) Nr. 3691/84 des Rates vom 19. Dezember 1984 zur Veröffentlichung und Verwaltung des Gemeinschaftszollkontingent für Zeitungsdruckpapier der Tarifstelle 48.01 A des Gemeinsamen Zolltarifs (1985) und zur Ausdehnung dieses Kontingents auf bestimmte andere Papiere, veröffentlicht in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft vom 29.12.1984, Nr. L 341/9 bis L 341/12.

Vorher, W., Stand und Problematik des Altpapiereinsatzes in der deutschen Papierindustrie, in: WfP 23/24/1980, S. 978-980.

Voßschulte, Alfred, Altpapier - ein Stiefkind der Konjunktur, Referat auf dem 35. Deutschen Altpapier-Tag am 21. Oktober 1983.

Waldschadenserhebung 1983, hrsg. vom Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn 1984.

Waldschadenserhebung 1984, hrsg. vom Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn 1984.

Weidhaas, Arno G., Die Rohstoffauswahl für Zeitungsdruckpapier vor dem Hintergrund steigender Holz- und Energiepreise, in: WfP 3/1981, S. 72-77.

Weizsäcker, Carl Christian von, Neue Medien und Papierindustrie (Vortrag anlässlich der VDP-Mitgliederversammlung am 23. November 1983 in Bonn), in: VDP, Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation - Neue Medien, Schriftenreihe Nr. 41 P 1983, S. 29-40.

Widmer, Urs, Stellung und Entwicklung der schweizerischen Papierindustrie im Lichte der wirtschaftlichen Integration Europas, Dissertation, Bern 1974.

Wikström, Harald, Das nächste Jahrzehnt auf dem Holzschliffmarkt, in: apr 14/1984, S. 370-374.

Winje, Dietmar und Witt, Dietmar, Industrielle Wassernutzung, Produktionswirtschaftliche Analyse der industriellen Wassernutzung, (Bundesminister des Inneren (Hrsg.), Wasserversorgungsbericht Teil B: Materialien Bd. 5), Berlin 1983.

Zanders AG, Geschäftsbericht 1983 der Firma Zanders Feinpapiere AG.

Zohlhöfer, Werner, Zur Ökonomie des Pressewesens in der Bundesrepublik Deutschland, Referat zur Sitzung des Arbeitskreises Wettbewerb beim wirtschaftspolitischen Ausschuss des Vereins für Socialpolitik am 16. März 1983 in Innsbruck (Manuskript des Vortrages).

Zott, Klaus, Alte Telefonbücher der neuen Generation zur Herstellung von Zeitungsdruckpapier, in: Archiv für das Post- und Fernmeldewesen, 36. Jahrgang (1984), Nr. 2, S. 107-111.

DER VORSTAND

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSPOLITIK
AN DER UNIVERSITÄT MAINZ

6500 MAINZ, 6. Juni 1984

Postfach 3980

Tel. 061 31/370 22, 39-2230

Sehr geehrte Damen und Herren,

auf Anregung des Bundesministeriums für Wirtschaft erstellt das Forschungsinstitut für Wirtschaftspolitik an der Universität Mainz ein Gutachten über

"Die Struktur der Holzschliff, Zellstoff, Papier
und Pappe erzeugenden Industrie in der Bundes-
republik Deutschland".

Die amtliche Statistik und die der Öffentlichkeit sonst zugänglichen Daten über die Papierindustrie vermitteln kein ausreichend differenziertes Bild der Branche, zumal meistens mehrere Teilmärkte zusammengefaßt werden.

Gleichzeitig ist es für uns wichtig zu erfahren, wie sich die Lage in der Papierindustrie aus der Sicht der Unternehmen darstellt.

Deshalb bitten wir Sie um Ihre Mitarbeit.

Der diesem Schreiben beigelegte Fragebogen ist dem Verband Deutscher Papierfabriken bekannt. Diese Umfrage-Aktion wird vom VDP unterstützt.

Da der zeitliche Rahmen für die Fertigstellung des Gutachtens leider sehr eng gezogen ist, wären wir Ihnen für eine baldige Beantwortung und Rücksendung des Fragebogens besonders verpflichtet. Wir sichern Ihnen selbstverständlich zu, Ihre Angaben vertraulich zu behandeln und keine Einzelangaben an die Öffentlichkeit weiterzugeben.

Für Ihre Bemühungen sagen wir Ihnen im voraus verbindlichen Dank.

Mit freundlichen Grüßen

(Prof. Dr. H. Diederich)

(Prof. Dr. W. Zohlhöfer)

Der Vorstand

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSPOLITIK

AN DER UNIVERSITÄT MAINZ

6500 MAINZ, 6. 8. 1984

Postfach 3980

Tel. 061 31/370 22, 39-2230

mit Schreiben vom 6. Juni 1984 teilten wir Ihnen bereits mit, daß auf Anregung des Bundesministeriums für Wirtschaft das Forschungsinstitut für Wirtschaftspolitik an der Universität Mainz ein Gutachten über

"Die Struktur der Holzschliff, Zellstoff, Papier und Pappe erzeugenden Industrie in der Bundesrepublik Deutschland"

erstellt. Gleichzeitig übersandten wir Ihnen einen Fragebogen mit der Bitte um Ihre Mitarbeit.

Da der zeitliche Rahmen für die Fertigstellung des Gutachtens leider sehr eng gezogen ist und eine Beantwortung von Ihnen noch aussteht, möchten wir Sie erneut darum ersuchen, den Fragebogen zurückzusenden.

Das Ministerium wird, nach seiner Auskunft, auf absehbare Zeit nicht in der Lage sein, erneut eine Studie über die Papierindustrie zu vergeben. Es wäre deshalb auch im Interesse aller Unternehmen der Branche, daß das Ministerium nicht infolge einer zu geringen Resonanz bei der Umfrage ein falsches Bild über die Probleme der deutschen Papierunternehmen erhält. Insbesondere gilt dies unter dem Gesichtspunkt, daß die Darstellung des bewältigten und des noch kommenden Anpassungsbedarfs einen Großteil der Studie einnehmen wird.

Nochmals dürfen wir darauf hinweisen, daß der Fragebogen nach unserer Auffassung mit nur geringem Zeitaufwand ausgefüllt werden kann. Sollten Ihnen einzelne Fragen gleichwohl größere Umstände bereiten, könnten sie gegebenenfalls auch ausgelassen werden.

Wir wiederholen auch unsere Zusage, Ihre Angaben vertraulich zu behandeln und keine Einzelangaben an die Öffentlichkeit weiterzugeben.

In der Hoffnung, daß Sie sich doch noch zur Mitarbeit entschließen können, verbleiben wir mit bestem Dank und

verbindlichen Grüßen

(Prof. Dr. H. Diederich)

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSPOLITIK
AN DER UNIVERSITÄT MAINZ

6500 MAINZ, 17. 9. 1984

Postfach 3980

Tel. 06131/37022, 39-2230

wir möchten heute erneut auf unser Forschungsvorhaben

"Die Struktur der Holzschliff, Zellstoff, Papier
und Pappe erzeugenden Industrie in der Bundesrepu-
blik Deutschland"

zurückkommen, das wir auf Anregung des Bundesministeriums für
Wirtschaft derzeit erstellen. Am 6. Juni d. J. übersandten wir
Ihnen hierzu einen Fragebogen mit der Bitte um Ihre Mitarbeit
(vgl. auch unser Schreiben vom 6. August).

Die an uns zurückgesandten Fragebogen repräsentieren zum heu-
tigen Zeitpunkt 35 % aller Unternehmen in der Papierindustrie
mit einem Produktionsanteil von über 50 %. Für einige Klein-
und Mittelbetriebe sowie für die Hersteller bestimmter Papier-
sorten liegen uns bisher jedoch leider noch keine ausreichenden
Angaben vor. Um auch hier zu verwertbaren Ergebnissen zu gelan-
gen, würden wir uns freuen, wenn Sie sich noch zur Mitarbeit
entschließen könnten.

Wir möchten Sie nochmals darauf aufmerksam machen, daß das
Ministerium in den nächsten Jahren keine weitere Studie über
die Papierindustrie vergeben wird.

Wie wir schon zum Ausdruck brachten, kann der Fragebogen nach unserer Auffassung mit nur geringem Zeitaufwand ausgefüllt werden. Sollten Ihnen einige Fragen gleichwohl größere Umstände bereiten, könnten Sie gegebenenfalls auf deren Beantwortung auch verzichten. Wenn Ihnen unser Fragebogen nicht mehr vorliegt, werden wir Ihnen gern ein neues Exemplar zusenden.

Wir wiederholen nochmals unsere Zusage, Ihre Angaben vertraulich zu behandeln und keine Einzelangaben an die Öffentlichkeit weiterzugeben.

Angesichts der bisher recht hohen Rücklaufquote und unseres Wunsches, in allen Teilbereichen der Untersuchung zu einem aussagekräftigen Ergebnis zu gelangen, hoffen wir auf Ihre Mitarbeit und verbleiben mit bestem Dank und

verbindlichen Grüßen

(Prof. Dr. H. Diederich)

(Prof. Dr. W. Zohlhöfer)

F r a g e n

zur Struktur der holzschliff-, zellstoff-, papier- und pappe-
erzeugenden Industrie

1. Wieviele Beschäftigte hat Ihr Betrieb insgesamt? (ca.)

2. Wie hoch ist Ihr Umsatz im Bereich
Papier und Pappe (ohne Mehrwertsteuer)?

Innenumsatz Mill.DM/Jahr

Außenumsatz Mill.DM/Jahr

Anteil des Umsatzes im Bereich Papier
und Pappe am Gesamtumsatz der Unter-
nehmung v. H.

3. Wie hoch ist die Produktion? t/Jahr

4. a) Wieviele Papiermaschinen haben Sie?

b) Wieviele Schichten fahren Sie?

c) Wieviele Stunden pro Jahr arbeitet
Ihr Betrieb?

davon Überstunden?

5. Wie war die Entwicklung Ihres Betriebes innerhalb der
letzten 5 Jahre?

	<u>über dem</u>	<u>im</u>	<u>unter dem</u>
	Branchendurchschnitt		

Produktionsentwicklung (1983: + 5 %)			
---	-------	-------	-------

Gewinnentwicklung (1983 Bruttocashflow: 8 % vom Umsatz)			
---	-------	-------	-------

Investitionsentwicklung (1982: 6,2 % vom Umsatz)			
---	-------	-------	-------

6. Wie hat sich Ihre Wettbewerbsstellung in den letzten Jahren
entwickelt?

..... besser geworden gleich geblieben

..... schlechter geworden

7. Haben Sie einen Umsatzschwerpunkt?

nein ... ja In welcher Art?

Wenn ja, hat sich dieser Schwerpunkt in den letzten Jahren entscheidend verändert?

nein ... ja In welcher Form?
.....

oder wird er sich in allernächster Zukunft entscheidend verändern?

nein ... ja In welcher Form?
.....

8. Auf welche Hauptsorten verteilte sich 1983 die Produktion? Wie hoch ist der Exportanteil?

Graph. Papiere v. H.

Papiere für Verpackungszwecke v. H.

Karton und Pappe für Verpackungszwecke v. H.

Hygienepapiere v. H.

Technische und Spezialpapiere v. H.

Technische und Spezialpappen v. H.

9. Haben sich die Anteile der Hauptsorten in den letzten Jahren entscheidend verändert oder bestehen Pläne, dies in allernächster Zukunft zu tun?

nein ... ja In welcher Form?

10. a) Planen Sie Ihre Produktion langfristig

zu vergrößern zu verkleinern

in etwa gleichzuhalten?

b) Gegebenenfalls in welchem Bereich?

c) Gegebenenfalls aus welchen Gründen?

11. Welche Maßnahmen haben Sie 1983 gegenüber dem Nachfragerückgang ergriffen (Mehrfachnennungen möglich)?

Kein Nachfragerückgang	.....
Preissenkung	.....
Kurzarbeit	.....
Lagerproduktion	.....
längere Umrüstzeiten	.....
längere Betriebsferien	.....
niedrigere Laufgeschwindigkeit	.....

Wie hoch war 1983 Ihre durchschnittliche Kapazitätsauslastung (praktische Produktionskapazität laut Definition des VDP als Maßstab)?

.....

12. Um wieviel Prozent hat sich die Kapazität in den letzten Jahren erhöht?

.....

Geschah dies durch Umbauten?	.....
Neuerrichtungen?	.....
externes Wachstum?	.....
Produktionsumstellungen?	.....
Personelle Eingriffe?	.....
Sonstiges?	.....

13. Um wieviel sank (1973 - 1983 im Durchschnitt der Branche 30 %) der spezifische Energieverbrauch in den letzten Jahren?

.....

14. Wie hoch war der Anteil der einzelnen Investitionsarten am Gesamtvolumen (falls Sie diese Unterscheidung machen können)?

Ersatzinvestitionen	V. H.
Erweiterungsinvestitionen	V. H.
Modernisierungs- und Rationalisierungsinvestitionen	V. H.

15. Welche Rohstoffe verarbeiten Sie?

Holzschliff	 v. H.	davon Fremdbezug	 v. H.
Sulfitzellstoff	 v. H.	davon Fremdbezug	 v. H.
Füllstoffe u. a.	 v. H.	davon Fremdbezug	 v. H.
Sulfatzellstoff	 v. H.		
Altpapier	 v. H.		

Welche der oben genannten Rohstoffe importieren Sie?

.....

Woher importieren Sie die Rohstoffe?

.....

16. Wie hoch war die Belastung durch die Abwasserabgabe
(in v. H. vom Umsatz)?

Papierindustrie	.....
Zellstoffindustrie	.....

17. Sind zur Verringerung der Abgabenhöhe Investitionen geplant?

nein ja

in der Realisation? nein ja

18. Sind bei der Durchführung von Umweltschutzinvestitionen
Beihilfen (inkl. Steuervergünstigungen) der Öffentlichen
Hand gewährt worden?

nein ja

Wenn ja,

von welcher Seite?

in welcher Form?

in welcher Höhe?

Sind Anträge gestellt worden? nein ja

19. Planen Sie Auslandsinvestitionen?

nein ja

Wenn ja,

in welcher Höhe?

wo?

warum?

sich weitgehend nach Ihren Terminwünschen richten. Für einen Terminvorschlag wären wir Ihnen dankbar.

Sollten Sie Rückfragen zu unserem Projekt haben, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit verbindlichen Grüßen

(Prof. Dr. H. Diederich) (Prof. Dr. W. Zohlhöfer)

Lebenslauf

Name	Bernhard Neef
Anschrift	Am Taubertsberg 2, 65 Mainz 1
Geburtstag/-ort	27. April 1957 in Bingen/Rhein
Familienstand	ledig
Schulausbildung	1963-1966 Kath. Volksschule Bingen-Stadt 1966-1971 Staatl. Stefan-George-Gymnasium in Bingen 1971-1972 Staatl. Gutenberg-Gymnasium in Mainz 1972-1976 Staatl. Gymnasium Mainz-Gonsenheim
Studium	Sommersemester 1978 Aufnahme des Studiums der Volkswirtschaftslehre an der Johannes- Gutenberg Universität in Mainz 25. November 1983 Diplomprüfung für Volkswirte 4. Juli 1985 mündl. Doktorprüfung
Berufl. Tätigkeit	seit 16. Dezember 1983 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungsinstitut für Wirtschaftspolitik an der Universität Mainz

Mainz, den 11. Juli 1985

